xelectron numero 158

L 1500

pubb. mens. sped. in abb. post. gr.III 1 feb. 1980

- WARC '79: più spazio per i radioamatori!
- Hi - Fi: rumore rosa
- Suoni elettronici
- "Gadget 2"
- Digitali: 2 sintonie: economica/portatile

Heathkit®

NUOVO TASTO ELETTRONICO A STATO SOLIDO MOD. HD-1410

Inviare segnali in codice è facile con il Mod. HD-1410, sia che trasmettiate da una stazione fissa che da una mobile. La corsa e la tensione delle levette dei punti e linee sono facilmente regolabili. Quando le levette sono maneggiate come una sola, il Mod. 1410 funziona come un tasto a leva singola. Il funzionamento giambico forma la maggior parte dei caratteri con un ridotto movimento del polso. I punti e le linee sono auto-completanti e sono sempre nella posizione appropriata. Durante la costruzione del kit potete scegliere la gamma di velocità che desiderate, da 10 a 35 parole al minuto, o da 10 a 60 parole al minuto. Funziona a 12 V C.C. o a 220 V C.A. Frequenza del tono laterale regolabile; altoparlante incorporato; presa per cuffia Lo stile del mobiletto si adatta perfettamente alla famosa linea « SB ».

SPECIFICAZIONI

Velocità di manipolazione: variabile, da meno di 10 a più di 35 o da meno di 10 a più di 60 parole al minuto. **Uscita di manipolazione, linea positiva a massa**: massima tensione a circuito aperto o spike, 300 V; massima corrente, 200 mA. **Uscita di manipolazione, linea negativa a massa**: massima tensione a circuito aperto o spike, 200 V; massima corrente, 10 mA. **Audio**: altoparlante interno o jack per cuffia accessoria ad alta impedenza (almeno 500 Ω). **Tono laterale**: regolabile da 500 a 1000 Hz. **Controlli interni**: frequenza tono laterale; tensione leve; corsa leve. **Collegamenti sul pannello posteriore**: cordone alimentazione C.A.; ingresso alimentazione 12 V C.C.; uscita manipolazione; cuffia; ingresso ricevitore audio; tasto esterno. **Alimentazione**: 220 V (± 10%), 50 Hz, 3,5 W o 10-14,5 V C.C., negativo a massa, 150 mA. **Dimensioni**: 76 (A) x 127 (L) x 190 (P) mm circa. **Peso**: 1,360 kg circa.

RICE-TRASMETTITORE CW A 4 BANDE QRP MOD. HW 8

I pulsanti selezionano immediatamente una delle quattro bande: 3,5-3,75; 7-7,25; 14-14,25 e 21-21,25 MHz. Il circuito eterodina a cristallo consente una facile sintonizzazione con una *sola* scala per tutte le quattro bande, eccellente stabilità e spostamento CW fisso. Ha inoltre volume della banda laterale regolabile, strumento per la potenza relativa, commutazione di banda a diodo e manipolazione break-in con ritardo T/R regolabile e controllo di guadagno rF.
Il ricevitore a conversione diretta vanta un'eccezionale resistenza al sovraccarico e riduce il ronzio e i rumori microfonici, grazie ad un nuovo stadio amplificatore RF e ad un attivo filtro audio a due posizioni.

- Selezione a pulsanti delle 4 bande.
- Circuito eterodina a cristallo - quadrante singolo.
- Sezione ricevente supernuova con sensibilità migliorata.
- VFO incorporato per eccezionale stabilità.

SPECIFICAZIONI

TRASMETTITORE - Potenza d'ingresso C.C.: 3,5 W (80 m); 3,0 W (40 m); 3,0 W (20 m) e 2,5 (15 m). **Controllo di frequenza:** VFO incorporato. **Impedenza d'uscita:** 50 ohm non bilanciati. **Livelli delle spurie e delle armonice:** −35 dB o meglio. **Spostamento di frequenza:** circa −75 Hz, fissa in tutte le bande. **RICEVITORE - Sensibilità:** 0,2 uV o meno per 10 dB di S+N/N. **Selettività:** larga, −750 Hz a −6 dB; stretta, −375 Hz a −6 dB. **Impedenza audio:** 1000 ohm nominali. **GENERALI - Copertura di frequenza:** 3,5-3,75 MHz (80 m); 7-7,25 MHz (40 m); 14-14,25 MHz (20 m); 21-21,25 MHz (15 m). **Stabilità di frequenza:** drift inferiore a 100 Hz/ora, dopo 30 minuti di riscaldamento. **Alimentazione:** 12-16 V C.C.: 90 mA in ricezione e 430 mA in trasmissione. **Dimensioni:** 109 (A) × 235 (L) × 216 (P) mm circa. **Peso:** 1,8 kg circa.

INTERNATIONAL S.P.A. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762 - 795.763 - 780.730

sommario

In copertina abbiamo una novità mondiale nel campo dei ricetrasmettitori portatili. È AR 240, distribuito dalla Melchioni, il primo portatile FM 144÷148 MHz completamente sintetizzato: 800 canali nel palmo della vostra mano. Un piccolo mostro dell'elettronica che pesa soltanto 400 g completo di batterie.

EDITORE s.n.c. edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968
Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge
STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87 49 37
DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie,
anche se non pubblicati, non si restituiscono

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 17.000 (nuovi)
L. 16.000 (rinnovi)
ARRETRATI L. 1.500 cadauno
Raccoglitori per annate L. 6.500 (abbonati L. 6.000).
TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.
SI PUÒ PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100.
A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su tutti i volumi delle edizioni CD.
ABBONAMENTI ESTERO L. 20.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / *zahlbar an*
edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia

NUOVI INTERESSANTI ACCESSORI PER OM-CB

MICROFONI PREAMPLIFICATI

1 - Mod. TW-232. Da base a capsula ceramica con compressore di dinamica 0-30 db. Regolatore di livello, impedenza 100-4.500 ohm.
Prezzo al pubblico **L. 52.000**

2 - Mod. DH-233. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 100-3.500 ohm.
Prezzo al pubblico **L. 23.000**

3 - Mod. DM-307. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 1.000 ohm.
Prezzo al pubblico **L. 23.000**

4 - Mod. DM-308. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 1.000 ohm.
Prezzo al pubblico **L. 19.000**

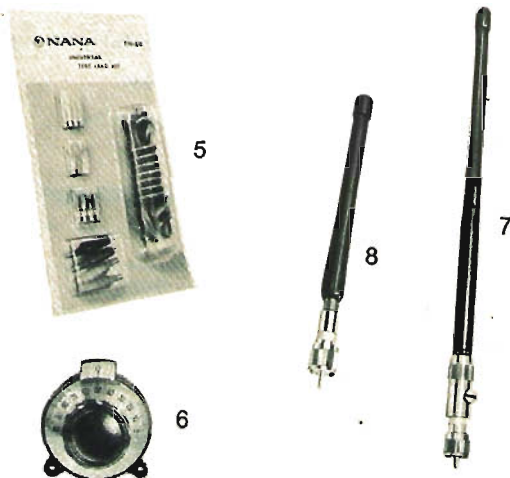
Tutti i microfoni sono alimentati con normale pila 9 Volt.

---

5 - Mod. PN-80. Kit universale di terminali con puntali diversi per varie combinazioni.
Prezzo al pubblico **L. 4.000**

6 - Mod. T-502. Manopola demoltiplicata rapporto 8 : 1 per VFO o regolazioni di precisione.
Prezzo al pubblico **L. 9.000**

7 - Mod. NC-1402. Antenna in gomma per CB caricata, per portatili. Lunghezza cm 36, attacco universale o con PL-259.
Prezzo al pubblico **L. 9.000**

8 - Mod. NC-1401. Antenna in gomma per 144 MHz. Attacco diretto a vite o con PL-259.
Prezzo al pubblico **L. 7.000**

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO POSTALE O VAGLIA ANTICIPATO MINIMO L. 20.000 PIU' L. 2.000 PER SPESE SPEDIZ.

Importatore e Distributore per l'Italia

Cercansi distributori regionali

DENKI s.a.s.

Via Poggi 14 - 20131 Milano - Telefono 23.67.660/665 - Telex 321664

"The fabulous"

TR7/DR7	Ricetrasmettitore HF stato solido digitale
PS7	Alimentatore per TR 7 220 Vac
R7/dR7	Ricevitore HF digitale
RV 7	VFO esterno per TR7
FA 7	Ventilatore per TR 7
AUX 7	Programmatore ausiliario di bande
RRM7	Programmatore IC/Rx
RTM7	Programmatore IC/Tx
SL 300	Filtro CW 300 Hz per TR7
SL 500	Filtro CW 500 Hz per TR7
SL 1800	Filtro SSB 1,8 kHz per TR7
SL 4000	Filtro AM 4 kHz per TR7
SL 6000	Filtro AM 6 kHz per TR7
NB 7	Noise Blanker per TR 7
NB 7A	Noise Blanker per R 7
MN 7	Accordatore d'antenna, 250 W
MN 2700	Accordatore d'antenna, 2 kW
WH 7	Watt-metro HF 3-30 MHz
WV 7	Watt-metro VHF 100-200 MHz
DL 300	Carico fittizio 300 W
DL 1000	Carico fittizio 1 kW
MK 7077	Microfono per TR 7 da stazione base
L 7	Amplificatore lineare HF 2 kW con tubi
MS 7	Altoparlante esterno per R7 o TR7
7037	Service Kit per TR7
385004	Manuale di servizio e schemi per TR7
TV 3300LP	Filtro passa basso

NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Casella Postale 040
20071 CASALPUSTERLENGO (MI) - tel. (0377) 830358-84520
UFFICI DI ROMA: Via A. Leonori 36 - tel. 5405205

LISTINO PREZZI E CATALOGO ALLEGANDO L. 1.000 IN FRANCOBOLLI

RICEVITORE PER TUTTE LE BANDE DI COMUNICAZIONE RADIOAMATORI MOD. FRG-7 - YAESU

- Ampia versatilità - Copertura da 0,5 MHz a 29,9 MHz.
- Tre possibilità di alimentazione, in C.A., in C.C. e con batteria interna.
- Attenuatore a tre posizioni.
- Circuito di soppressione automatico del rumore.
- Eccezionale sensibilità ed eccellente stabilità.
- Selettore tono a 3 posizioni.

FRG 7000

Gamma di ricezione: 0,25 - 29,9 MHz
Mode AM, SSB, CW

Sensitività SSB/CW - Meglio di 0,7 μV su S/N 10 dB AM Meglio di 2 μV su S/N 10 dB (a 400 Hz 30% di modulazione)

Selettività. SSB/CW ± 1,5 KHz (-6 dB), - 4 KHz (-50 dB) - AM ± 3 KHz (-6 dB), ± 7 KHz (-50 dB)
Stabilità meno di - 500 Hz di spostamento dopo 1/2 ora di riscaldamento.

Impedenza d'antenna: alta impedenza, da 0,25 - 1,6 MHz 50 ohms non bilanciata da 1,6 - 29,9 - MHz
Impedenza speaker: 4 ohms
Uscita audio: 2 W.
Alimentazione: 100/110/117/200/220/234 V AC, 50/60 Hz
Consumo: 25 VA
Misure: mm 360 (larghezza) x 125 (altezza) x 285 (spessore)
Peso: 7 Kg

KENWOOD TS 820 S

TRANSCEIVER HF 10 ÷ 160 m - Lettura digitale LSB - USB - CW - RTTY - FSK - Potenza 200 W RF P.e.P. - Alimentazione 220 Vac. - Stadio Finale 2 valvole 2002 o 6146B R.F.

RICETRASMETTITORE PER I 2 METRI IN FM MOD. FT-227 R - YAESU

- Ricetrasmettitore FM mobile per i 2 metri completamente sintetizzato.
- 400 canali con copertura da 144 a 146 MHz.
- Circuito speciale di memoria per il richiamo di un qualsiasi canale prefissato.
- Incorpora il "TONE BURST" (inserimento automatico di chiamata).
- Protezione automatica di tutti i circuiti.
- Ricevitore di tipo supereterodina a doppia conversione con una sensibilità di 0,3 μV.
- Trasmettitore con modulazione in F3 e con uscita in RF 10 W e 1 W.

KENWOOD 120 V

TRANSCEIVER HF 10 ÷ 80 m - USB - LSB - CW - Potenza 20 W RF P.e.P. - Alimentazione 13,8 V DC - ASS. 3 A. - RIT pas band vox (forniti).

KENWOOD 2300

TRANSCEIVER PORTATILE 2 m FM 144-146 MHz - 80 canali più canale ausiliario - Alimentazione 13 V DC - Input 3 W - Dimensioni 122 x 51 x 175 - Peso Kg. 1,2. Spaziatura fra canali 25 kHz.

FT 202 R

R.T. portatile per i 2 metri. Superetereodina a doppia conversione. 1 W. 3 canali + 3 optional.

KENWOOD TS 520 S

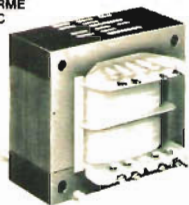
TRANSCEIVER HF 144 ÷ 146 MHz - 10 ÷ 160 m LSB - USB - CW - RTTY - Lettura meccanica - Potenza 200 W RF P.e.P. - Alimentazione 220 Vac. - Stadio finale valvole 2002 o 6146B R.F.

PREZZI A RICHIESTA

elettronica TODARO & KOWALSKI

via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 -
Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE GBC

30 VA
A NORME IEC

TERMINALI A SALDARE IN OTTONE STAGNATO
Varie possibilità di fissaggio con **quattro squadrette tipo "B"** in nylon inserite nel pacco del trasformatore.
Ingombro massimo: 68x58x60 mm.

ENTRATE: 110/220 V

USCITE	CODICE G.B.C.
6 V - 5 A; 12 V - 2,5 A 6 V - 2,5 A/6 V - 2,5 A	HT/3740-10
9 V - 3,3 A;18 V - 1,65 A 9 V - 1,65 A/9 V - 1,65 A	HT/3740-20
12 V - 2,5 A; 24 V - 1,25 A 12 V - 1,25 A/12 V - 1,25 A	HT/3740-30
15 V - 2 A; 30 V - 1 A 15 V - 1 A/15 V - 1 A	HT/3740-40
18 V - 1,7 A; 36V - 0,75 A 2x18 V - 2x0,85 A	HT/3740-50
24 V - 1,2 A; 48 V - 0,6 A 2x24 V - 2x0,6 A	HT/3740-60

6 VA
A NORME IEC

TERMINALI A SALDARE IN OTTONE STAGNATO
Varie possibilità di fissaggio con **due squadrette tipo "A"** in nylon inserite nel pacco del trasformatore
Ingombro massimo: 48x40x43 mm.

ENTRATE: 110/220 V

USCITE	CODICE G.B.C.
6 V - 1 A; 12 V - 0,5 A 6 V - 0,5 A/6 V - 0,5 A	HT/3731-01
12 V - 0,5 A; 24 V - 0,25 A 12 V - 0,25 A/12 V - 0,25 A	HT/3731-02
24 V - 0,25 A;48 V - 0,125 A 24 V - 0,125 A/24 V - 0,125 A	HT/3731-03
6 V - 0,3 A; 12 V - 0,3 A 18 V - 0,3 A	HT/3731-05
6 V - 0,2 A; 24 V - 0,2 A 30 V - 0,2 A	HT/3731-06
9 V - 0,6 A; 18 V - 0,3 A 9 V - 0,3 A/9 V - 0,3 A	HT/3731-07

2 VA
A NORME IEC

TERMINALI A SALDARE PER C.S.
Il fissaggio orizzontale presenta un'elevata resistenza alle vibrazioni ed agli urti.
Ingombro massimo: 39x33x32 mm.

ENTRATE: 220 V

USCITE	CODICE G.B.C.
6 V - 400 mA	HT/3572-00
9 V - 250 mA	HT/3572-01
12 V - 200 mA	HT/3572-02
15 V - 160 mA	HT/3572-03
24 V - 100 mA	HT/3572-04
2x15 V - 2x85 mA	HT/3572-06
2x20 V - 2x65 mA	HT/3572-07

10 VA
A NORME IEC

TERMINALI A SALDARE IN OTTONE STAGNATO
Varie possibilità di fissaggio con **quattro squadrette tipo "A"** in nylon inserite nel pacco del trasformatore.
Ingombro massimo: 57x48x51 mm.

ENTRATE: 110/220 V

USCITE	CODICE G.B.C.
6 V - 1,6 A; 12 V - 0,8 A 6 V - 0,8 A/6 V - 0,8 A	HT/3734-01
12 V - 0,8 A; 24 V - 0,4 A 12 V - 0,4 A/12 V - 0,4 A	HT/3734-02
24 V - 0,4 A; 48 V - 0,2 A 24 V - 0,2 A/24 V - 0,2 A	HT/3734-03
6 V - 0,55 A; 12 V - 0,55 A 18 V - 0,55 A	HT/3734-04
6 V - 0,33 A; 24 V - 0,33 A 30 V - 0,33 A	HT/3734-05
9 V - 1,1 A;18 V - 0,55 A 9 V - 0,55 A/9 V - 0,55 A	HT/3734-06

2 VA

TERMINALI A FILO E CAVALLOTTO DI FISSAGGIO IN BANDA STAGNATA
Offre tre sistemi di fissaggio:
1) Verticale, con due viti nella banda
2) Verticale, con torsione delle due linguette inferiori.
3) Orizzontale, ad incasso, con torsione delle due linguette laterali.

Ingombro massimo: 41x33x34 mm.

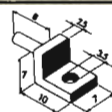
ENTRATE: 220 V

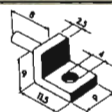
USCITE	CODICE G.B.C.
6 V - 400 mA	HT/3571-00
9 V - 250 mA	HT/3571-01
12 V - 200 mA	HT/3571-02
15 V - 160 mA	HT/3571-03
24 V - 100 mA	HT/3571-04
30 V - 75 mA	HT/3571-05
2x15 V - 2x85 mA	HT/3571-06
2x20 V - 2x65 mA	HT/3571-07

1 VA
A NORME IEC

TERMINALI A SALDARE PER C.S.
Il fissaggio orizzontale presenta un'elevata resistenza alle vibrazioni ed agli urti.
Ingombro massimo: 33x27x30 mm.

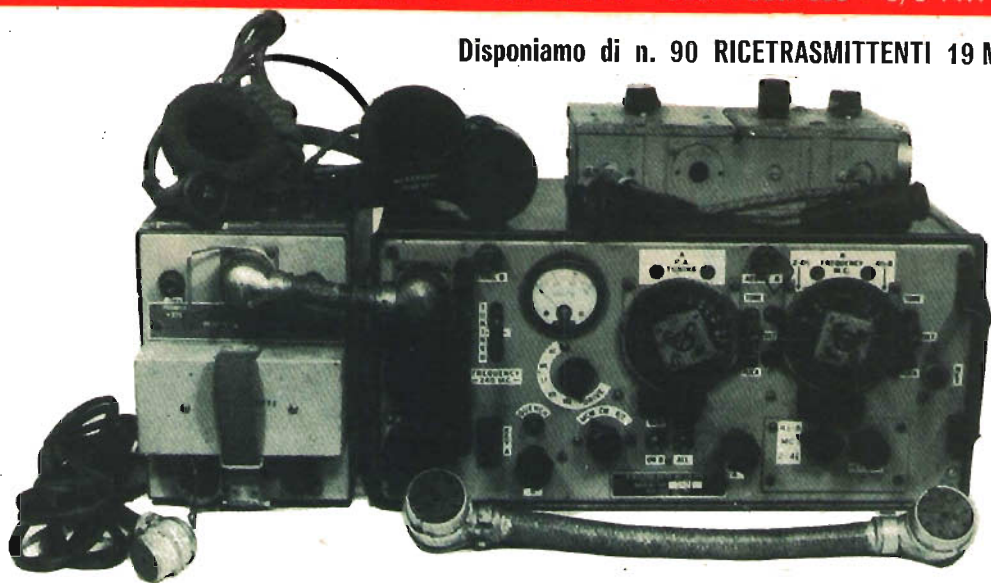
ENTRATE: 220 V

USCITE	CODICE G.B.C.
6 V - 200 mA	HT/3568-00
9 V - 130 mA	HT/3568-01
12 V - 100 mA	HT/3568-02
15 V - 80 mA	HT/3568-03
24 V - 50 mA	HT/3568-04
2x15 V - 2x40 mA	HT/3568-05
2x20 V - 2x30 mA	HT/3568-06

TIPO A

Squadrette disponibili anche a parte
Codice GBC HT/3731-50

TIPO B

Squadrette disponibili anche a parte
Codice GBC HT/3740-95

Signal di **ANGELO MONTAGNANI** Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso ore 9 - 12,30 15 - 19,30
57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238

Disponiamo di n. 90 RICETRASMITTENTI 19 MKII

complete di n. 15 valvole provate e corredate dei seguenti accessori:

n. 1 Cassetta Junton Box

n. 1 Cuffia e microfono dinamici

n. 1 Cavetto coassiale di antenne con 2 connettori

n. 1 Cavo schermato + 2 connettori a sei contatti

n. 1 Cavo schermato + 2 connettori a dodici contatti

n. 1 Cavo di alimentazione + 1 connettore a sei contatti

n. 1 TM in italiano + istruzioni + schema elettrico e alimentazione

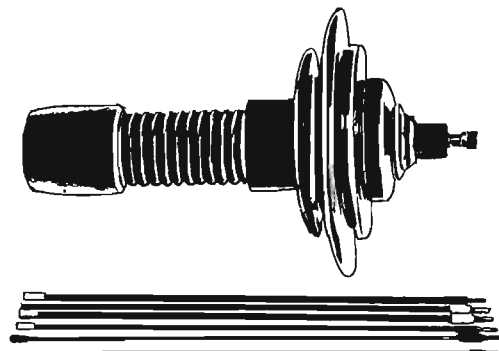
n. 1 Foto in carta pelure per leggere i comandi di detto apparato in lingua americana÷italiana più una cassetta vuota per preparare l'Alimentatore.

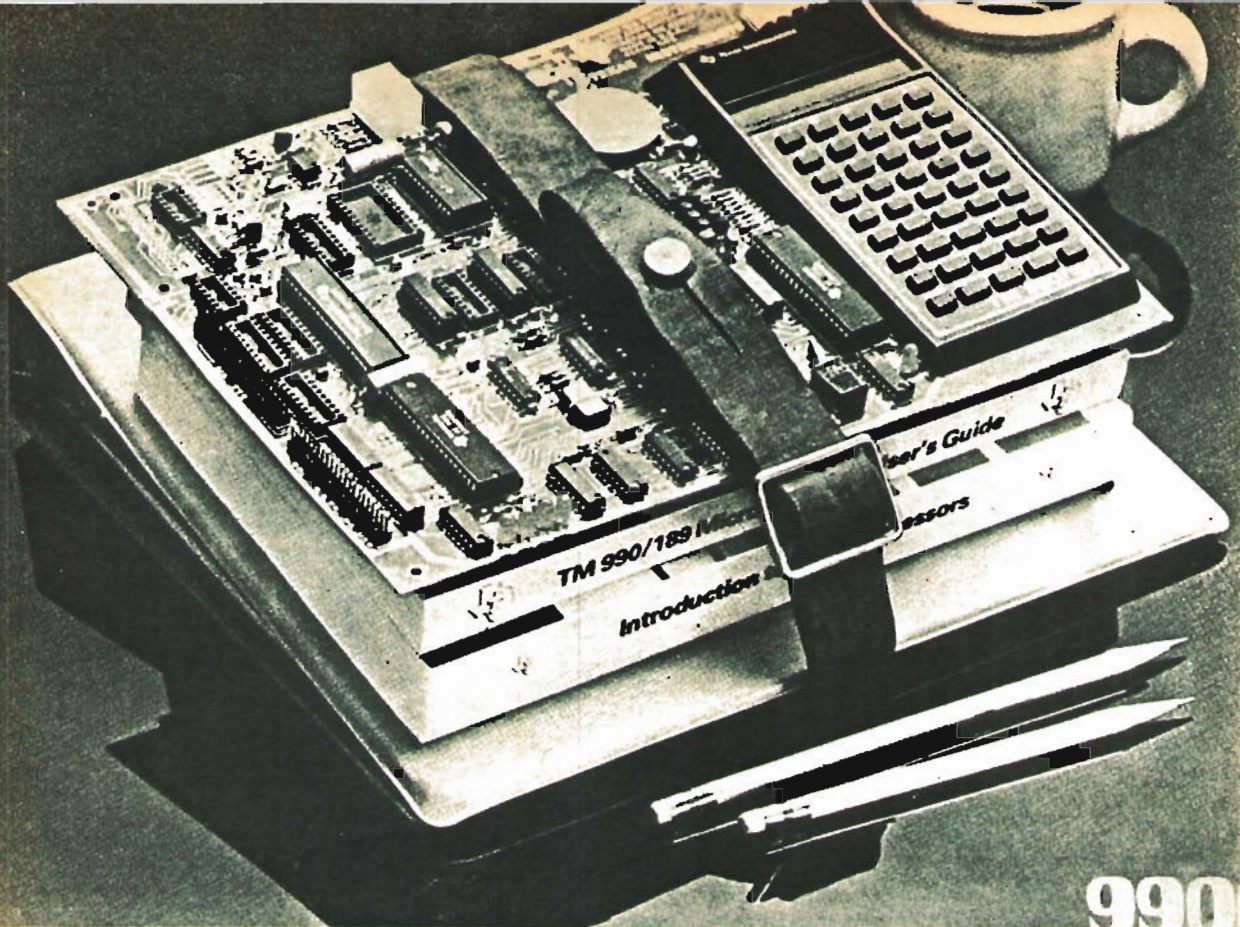
L. 50.000 + L. 20.000 i.p.

Pagamento anticipato

ANTENNA SPECIALE AMERICANA + BASE SPECIALE

Composta di base più sei stili, un metro per frequenza 10-20-40-45-80 metri. Condizioni perfette. Può servire anche per i 27 Mc. Aggiungendo il 5° elemento nT-1 = 11 metri, onda intera.

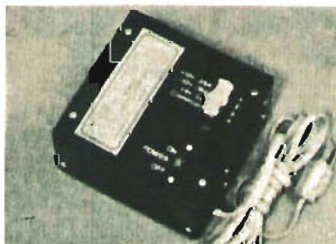
Prezzo: Chiedere offerta.

NUOVO LISTINO 1979 - 1980

Composto di n. 100 pagine e n. 172 illustrazioni con ampia descrizione dei materiali.
Prezzo L. 8.500 + L. 1.500 per spese spedizione.
Pagamento anticipato a mezzo c/c PP.TT. n. 22/8238 oppure a mezzo Vaglia - Assegni circolari - Rimessa bancara - e Vaglia telegrafici.

IDEALE PER ENTRARE NEL MONDO DEL MICROPROCESSORE.

NUOVO MODULO EDUCAZIONALE DELLA TEXAS INSTRUMENTS

Il modulo TM990/189 rappresenta il mezzo più semplice per imparare da soli l'uso del microprocessore.

Le sue caratteristiche principali sono:

- microprocessore a 16 BIT (TMS9900) con un linguaggio facile da apprendere,
- tastiera alfanumerica display a 7 segmenti per poter programmare in linguaggio assembler,
- software residente in ROM costituito da un monitor e da un assembler simbolico,
- possibilità di lavorare con audio-cassette,
- interfaccia EIA e TTY,
- 1K-byte di RAM (espandibile fino a 2K),
- 4K-byte di ROM ed un socket di espansione di EPROM per 2K-byte,
- 16 bit di I/O, LEDs indirizzabili ed un indicatore sonoro.

POWER SUPPLY TM990/519

Il modulo è corredato da un testo di 570 pagine: nei vari capitoli sono disponibili una introduzione al microprocessore, esercizi di programmazione, esempi e concetti di progettazione, esperimenti di laboratorio. Inoltre con il modulo viene consegnato un manuale di 300 pagine per l'utilizzo ed una facile comprensione delle modalità di impiego.

Per maggiori informazioni contattate l'ufficio Cramer a voi più vicino.

ROMA
00147 - VIA C. COLOMBO, 134
TEL. (06) 51.79.81 (10 linee)
TELEX 611517 CRAMER I

MILANO
20121 - VIA S. SIMPLICIANO, 2
TEL. (02) 80.93.26 (4 linee)

BOLOGNA
40128 - VIA FERRARESE, 10/2
TEL. (051) 37.27.77 (3 linee)
TELEX 511870

TORINO
10127 - CORSO TRAIANO, 109
TEL. (011) 61.92.062 - 61.92.067
TELEX 211252

QUALITA'

TEXAS INSTRUMENTS

SERVIZIO

cramer

CRAMER ITALIA spa
DISTRIBUTORE UFFICIALE
PER L'INTERO TERRITORIO NAZIONALE DELLA
TEXAS INSTRUMENTS
SEMICONDUTTORI ITALIA spa

Completa ricalibratura e revisione. Apparecchi garantiti 6 mesi.
Parti di ricambio originali. Assistenza tecnica.

DOLEATTO
Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

Non abbiamo un catalogo generale
Fateci richieste dettagliate

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO

DERICA ELETTRONICA

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376
il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

TRANSISTORS:

AD142	L. 1500	BC328	L. 120	BF374	L. 350
BC166	L. 150	BC558	L. 120	BF375	L. 350
BC207	L. 140	BD130Y (3055)		BF395	L. 120
BC208	L. 140		L. 900	BF455	L. 200
BC237	L. 120	BD159	L. 600	BF458	L. 180
BC238	L. 120	BD506	L. 400	2N2219A	L. 500
BC238B	L. 130	BF270	L. 150	2N5858	L. 400
BC307	L. 120	BF273	L. 250		
BC308	L. 120	BF274	L. 250		

BD 561/562 coppie complement. 40 W la coppia **L. 1600**
CL108 (BC108C) cad. **L. 140** - 50 pezzi **L. 4500**

INTEGRATI TTL
SN74H51 **L. 500** SN74121 **L. 800** SN75451 **L. 600**

INTEGRATI LINEARI E MULTIFUNZIONI

TAA630S	L. 1850	TBA120S	L. 1800	TBA920	L. 1800
TAA661A	L. 650	TBA510	L. 1900	TDA2611A	
TBA120C	L. 1100	TBA540	L. 1900		L. 2000
ME-1D948	L. 1000	TBA550	L. 600		

TIMER COMPLETO per lavatrici MALLORY mod. HP6M 220V **L. 3.500**
RIVELATORE AUTOMATICO DI FUOCO alim. 1,5V **L. 7300**
SALDATORE STILO 40W 220V **L. 4800**
VOLMETRO MULTIPLO CHINAGLIA mod. AN30 **L. 11500**

CONNETTORI:
PL259-S0239 cad. **L. 630**
RIDUTTORE per RG58 **L. 150**
Doppia femmina vol. **L. 1000**

ORIGINALI AMPHENOL
PL259 - S0239 cad **L. 1.000**
BNC maschio vol. **L. 1.800**
UG 1185/U maschio **L. 3.800**

FILTRI ceramici 5,5 Mc **L. 1000**
FILTRI ceramici 10,7 Mc **L. 500**
FOTORESISTENZE L. 650

TRIMMER potenz. 30 giri 200-500 Ω - 10K **L. 1000**
Idem metallici 200 Ω - 1K **L. 1500**

CAVO tripolare mt. 1,50 - spina 15 A - 250 V **L. 400**
CAVO bipolare con spina mt. 1,50 per alim. **L. 300**
CAVO alim. BELDEN mt. 2,40 con spina e presa tipo HP **L. 2000**
PIATTINA 7 capi Ø 0,75 al mt. **L. 300** - 12 capi Ø 0,75 al mt. **L. 500**
CORDONE TELEFONICO mt. 6 **L. 1000**
TRASFORMATORI 220W, prim. 220V, sec. 5,5-6-6,5V **L. 6500** - la coppia **L. 12000**
ALTOPARLANTI 4W-8Ω Ø mm. 115 **L. 2000**

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI

SKB2/02/L3A	L. 800	1N4448	L. 50	1N4002	L. 75
KBL02/200V/4A	L. 1000	BAY38	L. 50	1N4007	L. 120
0A90	L. 60	BAY50	L. 50	B127	L. 100
0A91	L. 60	BAY130	L. 50	BY142	L. 170
1N4148	L. 48	BA157	L. 100	BY250	L. 200
		BA158	L. 100	BY255	L. 300
		BA159	L. 100		

TRIAC 400V 8A in contenitore T066 **L. 800**
SCR PLASTICI 400V/7A **L. 1000**
SCR METALLICI 100V/10A **L. 1000**
ZENER 400mW da 1,5 a 43 V **L. 100**
ZENER 1W - 5,1/12/30/33/39V **L. 160**
ZENER 6,8V - 10W **L. 600**
ZENER 17V - 50W **L. 1300**

DISPLAY 7 SEGMENTI

MAN5 verdi	L. 1500	FND503	L. 1400
MAN7 rosse	L. 1200	FND6740	L. 1200
FND500	L. 1100	MAN72 rosse	L. 1100

DISPLAY TEXAS 115P 12 cifre **L. 3500**
DISPLAY A GAS 9 cifre **L. 2500**

NIXIE PHILIPS ZM1020 - ZM1040 rosse **L. 1800**
NIXIE ITT GNA rosse e bianche **L. 2300**
ZOCCOLO per dette **L. 700**
NIXIE GIGANTI alfanumeriche B7971-h caratteri mm. 63,5 alim. DC con dati tecnici **L. 4000**

OFFERTA DEL MESE:
SALDO PISTOLA ELETREX 100 W **L. 13000**
SALDO PISTOLA ELETREX 80 W **L. 10000**
CARICABATTERIE AUTOM. 6-12 V - 4 A **L. 23000**
CASSE ACUSTICHE COMPLETE IN LEGNO SENZA ALTOPARLANTI cm. 34 x 19,5 x h 8, cad. **L. 6500**
TELA per casse acustiche nera h cm. 95, al mt. **L. 6500**
GROUND PLANE METALLICA - 27 MHz - 1/4 onda **L. 13500**
OMAGGIO 5 Kg. elettronico assort. per ordini superiori a L. 50.000 nette merce.

BACHELITE RAMATA sempl. picc. tagli al Kg. **L. 1000**
IDEM misure assortite al Kg. **L. 2000**
VETRONITE DOPPIO RAME al Kg. **L. 4000**

TRASFORMATORE a OLLA Ø 46x40 con rocchetto e calotte (per accensione elettronica) **L. 3500**
QUARZO DOPPIO 1Mc+100Kc **L. 5500**
QUARZI FT241-4.300Kc, 46,9Mc-6,815Mc **L. 800**
SERIE QUARZI BC604 da 20 a 27,9Mc (80 quarzi) **L. 29000**
100 resistenze assortite 1/4W L. 1200
100 resistenze assortite 1/2W L. 1500
100 resistenze assortite 1W L. 2000

VASTO ASSORTIMENTO: GENERATORI BF - HF - VHF - UHF - OSCILLOSCOPI - PROBE - CASSETTI - FREQUENZIMETRI - MULTIMETRI ELETTRONICI - PROVA-TRANSISTORS - ANALIZZATORI SPETTRO - GENERATORI e RICEVITORI RUMORE - RTX ecc.. RICHIEDETECI CATALOGO inviando L. 2000 in francobolli.

MATERIALE SURPLUS EX AUTOVOX per autoradio, TV color, transistor, integrati ecc. al Kg. **L. 3500** - 5 Kg. **L. 15000**
MANGIADISCHI EX AUTOVOX alim. 6/12V **L. 5000**
PACCO materiale eletronico assort. al Kg. **L. 700** 5 Kg. **L. 3000**
PACCO TELEFONICO surplus assortito con relè, cornette, cappette, capsule, campanelli ecc. al Kg. **L. 4000** - 5 Kg. **L. 15000**
BUSTA 2 hg. viteria assortita surplus americana **L. 500**
BUSTA 20 POTENZIOMETRI assortiti ex USA **L. 1000**
BUSTA 10 COMMUTATORI assortiti **L. 3000**
BUSTA 20 ELETTROLITICI nuovi assort. **L. 1000**
RESISTENZE 8,2 17W a filo **L. 150**

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti.
Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000.
I prezzi vanno maggiorati del 14% per I.V.A.
Spedizioni in contrassegno più spese postali.

ATTENZIONE: per l'evasione degli ordini le società, le ditte ed i commercianti debbono comunicarci il numero di codice fiscale e richiedere fattura all'ordine. A chi respinge la merce ordinata per scritto si applicherà l'art. 641 del C.P. Per qualsiasi controversia l'unico Foro competente è quello di Roma.

INDUSTRIA wilbikit ELETTRONICA

Via Oberdan 24 - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

LISTINO PREZZI 1980

PREAMPLIFICATORI DI BASSA FREQUENZA

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 48	Preamplificatore stereo hi-fi per bassa o alta impedenza 9÷30 Vcc	L. 19.500
Kit N. 7	Preamplificatore hi-fi alta impedenza 9÷30 Vcc	L. 7.500
Kit N. 37	Preamplificatore hi-fi bassa impedenza 9÷30 Vcc	L. 7.500
Kit N. 88	Mixer 5 ingressi con fadder 9÷30 Vcc	L. 19.500
Kit N. 94	Preamplificatore microfonico con equalizzatori	L. 7.500

AMPLIFICATORI DI BASSA FREQUENZA

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 4.950
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500
Kit N. 2	Amplificatore I.C. 6 W	L. 7.800
Kit N. 3	Amplificatore I.C. 10 W	L. 9.500
Kit N. 4	Amplificatore hi-fi 15 W	L. 14.500
Kit N. 5	Amplificatore hi-fi 30 W	L. 16.500
Kit N. 6	Amplificatore hi-fi 50 W	L. 18.500

ALIMENTATORI STABILIZZATI

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 6 Vcc	L. 3.950
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 7,5 Vcc	L. 3.950
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 9 Vcc	L. 3.950
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 12 Vcc	L. 3.950
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA. 15 Vcc	L. 3.950
Kit N. 13	Alimentatore stabilizzato 2 A. 6 Vcc	L. 7.800
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2 A. 7,5 Vcc	L. 7.800
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2 A. 9 Vcc	L. 7.800
Kit N. 16	Alimentatore stabilizzato 2 A. 12 Vcc	L. 7.800
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2 A. 15 Vcc	L. 7.800
Kit N. 34	Alimentatore stabilizzato per kit 4 22 Vcc 1,5 A.	L. 5.900
Kit N. 35	Alimentatore stabilizzato per kit 5 33 Vcc 1,5 A.	L. 5.900
Kit N. 36	Alimentatore stabilizzato per kit 6 55 Vcc 1,5 A.	L. 5.900
Kit N. 38	Alimentatore stabilizzato var. 4÷18 Vcc con protezione S.C.R. 3 A.	L. 12.500
Kit N. 39	Alimentatore stabilizzato var. 4÷18 Vcc con protezione S.C.R. 5 A.	L. 15.500
Kit N. 40	Alimentatore stabilizzato var. 4÷18 Vcc con protezione S.C.R. 8 A.	L. 18.500
Kit N. 53	Alim. stab. per circ. dig. con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz	L. 14.500
Kit N. 18	Riduttore di tensione per auto 800 mA. 6 Vcc	L. 2.950
Kit N. 19	Riduttore di tensione per auto 800 mA. 7,5 Vcc	L. 2.950
Kit N. 20	Riduttore di tensione per auto 800 mA. 9 Vcc	L. 2.950

EFFETTI LUMINOSI

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 22	Luci psichedeliche 2.000 W. canali medi	L. 6.950
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.000 W. canali bassi	L. 7.450
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W. canali alti	L. 6.950
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W.	L. 4.950
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W.	L. 12.000
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W.	L. 6.950
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8.000 W.	L. 18.500
Kit N. 31	Luci psichedeliche canali medi 8.000 W.	L. 21.500
Kit N. 32	Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W.	L. 21.900
Kit N. 33	Luci psichedeliche canali alti 8.000 W.	L. 21.500
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W.	L. 19.500
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W.	L. 21.500
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W.	L. 29.500
Kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 56.500
Kit N. 90	Psico level-meter 12.000 Watts	L. 6.950
Kit N. 75	Luci psichedeliche canali medi 12 Vcc	L. 6.950
Kit N. 76	Luci psichedeliche canali bassi 12 Vcc	L. 6.950
Kit N. 77	Luci psichedeliche canali alti 12 Vcc	

AUTOMATISMI

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500
Kit N. 91	Antifurto superautomatico professionale per auto	L. 21.500
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A.	L. 16.500
Kit N. 52	Carica batteria al nichel cadmio	L. 15.500
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 8.950
Kit N. 46	Temporizzatore professionale da 0÷30 secondi 0÷3 minuti 0÷30 minuti	L. 18.500
Kit N. 78	Temporizzatore per tergicristallo	L. 8.500
Kit N. 42	Termostato di precisione al 1/10 di grado	L. 16.500
Kit N. 95	Dispositivo automatico per registrazione telefonica	L. 14.500

EFFETTI SONORI

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 82	Sirena francese elettronica 10 W.	L. 8.650
Kit N. 83	Sirena americana elettronica 10 W.	L. 9.250
Kit N. 84	Sirena italiana elettronica 10 W.	L. 9.250
Kit N. 85	Sirene americana-italiana-francese elettroniche 10 W.	L. 22.500

STRUMENTI DI MISURA

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 72	Frequenzimetro digitale	L. 89.000
Kit N. 92	Pre-scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 18.500
Kit N. 93	Preamplificatore squadratore B.F. per frequenzimetro	L. 7.500
Kit N. 87	Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS	L. 8.500
Kit N. 89	Vu meter a 12 led	L. 13.500

APPARECCHI DI MISURA E AUTOMATISMI DIGITALI

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 54	Contatore digitale per 10	L. 9.950
Kit N. 55	Contatore digitale per 6	L. 9.950
Kit N. 56	Contatore digitale per 2	L. 9.950
Kit N. 57	Contatore digitale per 10 programmabile	L. 16.500
Kit N. 58	Contatore digitale per 6 programmabile	L. 16.500
Kit N. 59	Contatore digitale per 2 programmabile	L. 16.500
Kit N. 60	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 13.500
Kit N. 61	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 13.500
Kit N. 62	Contatore digitale per 2 con memoria	L. 13.500
Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit N. 64	Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit N. 65	Contatore digitale per 2 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit N. 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit N. 68	Logica timer digitale con relè 10 A.	L. 18.500
Kit N. 69	Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit N. 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 26.000

APPARECCHI VARI

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W.	L. 6.900
Kit N. 80	Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit N. 74	Compressore dinamico	L. 11.800
Kit N. 79	Interfonico generico privo di commutazione	L. 13.500
Kit N. 81	Orologio digitale per auto 12 Vcc	
Kit N. 86	Kit per la costruzione circuiti stampati	L. 4.950
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Già premontate 10% in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando L. 600 in francobolli.

PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO **I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI I.V.A.**

FM FM FM

MODULATORI

TRN 10 · Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 80-110 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile da 0 a 10 W. Altre caratteristiche:
Impedenza d'uscita 50 ohm – Ingresso mono 600 ohm con preenfasi di 50 us – Ingresso stereo 600 ohm lineare – Sensibilità ± 75 KHz con Ø dbm – Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz. Risposta in frequenza 15-70.000 Hz sull'ingresso stereo – 15-25.000 Hz sull'ingresso mono. Spurie assenti – Range di temperature – 20° ÷ 45 °C. Modello base.

L. 800.000

TRN 20 · come il TRN 10 ma con potenza regolabile dall'esterno tra 0 ÷ 20 W. Modello base.

L. 900.000

STAZIONI COMPLETE

TRN 50 · Stazione completa da 50 W composta da TRN 10 + KA 50.

L. 1.300.000

TRN 100 · Stazione completa da 100 W a larga banda composta da TRN 20 + KN 100.

L. 1.600.000

TRN 200 · Stazione completa da 200 W a larga banda composta da TRN 10 + KN 200.

L. 2.000.000

TRN 400 · Stazione completa da 400 W composta da TRN 10 + KA 400.

L. 2.100.000

TRN 900 · Stazione completa da 900 W composta da TRN 10 + KA 900.

L. 3.650.000

TRN 1700 · Stazione completa da 1700 W composta da TRN 100 + KA 1700.

L. 7.200.000

TRN 2500 · Stazione completa da 2500 W composta da TRN 100 + KA 2500.

L. 10.000.000

AMPLIFICATORI

KA 50 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 50 W.

L. 500.000

KN 100 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 20 W OUT 100 W L.B.

L. 700.000

KN 200 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 200 W L.B.

L. 1.200.000

KA 400 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 5 W OUT 400 W.

L. 1.300.000

KA 900 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 900 W.

L. 2.850.000

KA 1700 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 50 W OUT 1700 W.

L. 5.900.000

KA 2500 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 100 W OUT 2500 W.

L. 8.400.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

PTFM · Ponte di trasferimento in banda 84 – 108 MHz 10 W uscita completo di antenne.
L. 1.900.000

PTO2 · Ponte di trasferimento in banda 180 – 200 MHz 10 W uscita completo di antenne.
L. 2.350.000

PT1G · Ponte di trasferimento in banda 920 – 930 MHz 10 W uscita completo di parabole.
L. 3.000.000

ANTENNE

C1X3 · Antenna direttiva ad alto guadagno indicata per ponti di trasferimento.
L. 70.000

C4X2 · Antenna collineare a 4 elementi composti ciascuno da un radiatore e da un riflettore. Guadagno 9 dB. Completa di cavi accoppiatori.
L. 300.000

C4X3 · Antenna collineare ad alto guadagno particolarmente indicata per ripetitori di quota. Guadagno 13 dB. Completa di cavi accoppiatori.
L. 370.000

ACCOPPIATORI

ACC2 · Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 2 uscite 50 ohm.
L. 40.000

ACC4 · Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 4 uscite 50 ohm.
L. 100.000

ACS2 · Accoppiatore solido 1 ingresso 50 ohm 2 uscite 50 ohm.
L. 130.000

ACS4 · Accoppiatore solido 1 ingresso 50 ohm 4 uscite 50 ohm.
L. 180.000

FILTRI

FPB 250 · Filtro passa basso indicato per la soppressione delle armoniche. Attenuazione della 2ª armonica 62 dB perdita di inserzione 0,2 dB.
L. 90.000

FPB 1500 · Filtro come sopra ma per potenze fino a 1500 W.
L. 450.000

FPB 3000 · Filtro come sopra ma per potenze fino 3000 W.
L. 550.000

PIASTRA ECCITATRICE SINTEL 80

SINTEL 80 · Piastra eccitatrice a sintesi quarzata con frequenza determinata da una combinazione binaria. Emissione 80 – 110 MHz a scalini di 10 KHz. Ingresso Mono 600 ohm con preenfasi di 50 us. Ingresso stereo 600 ohm lineare. Sensibilità ± 7 KHz con Ø dbm – Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz. Uscita 5 mw a 50 ohm. Alimentazione 12 V CC. Range di temperatura −20° + 45 °C. Spurie assenti. Commutazione di frequenza mediante dip switch. Dimensioni 194 x 125.
L. 450.000

ACCESSORI

Cavi, bocchettoni, raccordi, distributori, staffe, polarizzatori, valvole, transistors, ecc...

ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio nazionale.

I prezzi si intendono I.V.A. esclusa.

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
V. CAPPELLO, 44
Tel. (049) 62.85.94

MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO
Via Zurigo, 12/2 c
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

DA 12 Vcc (AUTO)
A 220 Vac (CASA)
INVERTITORE DI TENSIONE
CARICABATTERIA
TRASFORMA LA TENSIONE CONTINUA DELLA BATTERIA IN TENSIONE ALTERNATA 220 V - 50 Hz
IN PRESENZA RETE PUO' FARE DA CARICA BATTERIA

Dimensioni 165 x 130 x 260 - Kg. 6÷9

ART. 12/250 F	12 Vcc	220 Vac	250 Va	**L. 182.000**
ART. 24/250 F	24 Vcc	220 Vac	250 Va	**L. 182.000**
ART. 12/450 F	12 Vcc	220 Vac	450 Va	**L. 220.000**
ART. 24/450 F	24 Vcc	220 Vac	450 Va	**L. 220.000**

VENTOLA
EX COMPUTER
220 Vac oppure 115 Vac
Ingombro mm. 120x120x38
L. 13.500
Rete salvadita **L. 2.000**
Piccolo 12 W 2600 g. 90 x 90 x 25
Mod. V 16 115 Vac **L. 11.000**
Mod. V 17 220 Vac **L. 13.000**

VENTOLA PAPST-MOTOREN
220 V - 50 Hz - 28 W
Ex computer interamente in metallo statore rotante cuscinetto reggispinta autolubrificante mm. 113-113x50 Kg. 0,9 - giri 2750 - m³/h 145 - Db(A)54 **L. 13.500**
Rete salvadita **L. 2.000**

VENTOLA BLOWER
200-240 Vac - 10 W
PRECISIONE GERMANICA
motoriduttore reversibile
diametro 120 mm.
fissaggio sul retro con viti 4 MA
L. 12.500

VENTOLE TANGENZIALI
V60 220V 19W 60 m³/h
lungh. tot. 152x90x100 **L. 10.200**
V180 220V 18W 90 m³/h
lung. tot. 250x90x100 **L. 11.200**
Inter. con regol di velocità **L. 5.000**

PICCOLO 55
Ventilatore centrifugo
220 Vac 50 Hz
Pot. ass. 14W
Port. m³/h 23
Ingombro max..
93x102x88 mm.
L. 9.500

TIPO MEDIO 70
come sopra pot. 24W
Port. 70 m³/h 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 120x117x103 mm.
L. 11.100
Inter. con regol. di velocità
L. 5.000

TIPO GRANDE 100
come sopra pot. 51 W
Port. 240 m³/h 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 167x192x170
L. 24.700

RIVOLUZIONARIO VENTILATORE
ad alta pressione, caratteristiche simili ad una pompa IDEALE dove sia necessaria una grande differenza di pressione.
Peso 16 kg. Pres. 1300 H2O

Ø 250x230 mm.
Tensione 220 V monof. **L. 75.000**
Tensione 220 V trifas **L. 70.000**
Tensione 380 V trifas. **L. 70.000**

STRUMENTI RICONDIZIONATI
Generat. Sider mod. TV6B da 39,90÷224,25 MHz 11 scatti **L. 280.000**
Generat. Siemens prova TV 10 tipi di segnali+6 frequenze **L. 250.000**
Generat. H/P mod. 608 10÷410 Mc **L. 480.000**
Generat. G.R. mod. 1211.C sinusoidale 0,5÷5 e 5÷50 MHz completo di alimentatore **L. 400.000**
Generat. Boonton mod. 202E 54÷216 Mc+Mod. 207EP 100Kc÷55 Mc+Mod. 202EP alim. stabiliz. **L. 1.100.000**
Radio Meter H/P mod. 416A senza sonda **L. 200.000**
Voltmetro RT Boonton mod. 91CAR 0÷70 db 7 scatti **L. 120.000**
Misurat. di Pot. d'uscita **G.R.** mod. 783A 10 MHz÷100 KHz **L. 200.000**
Misuratore di onde H/P mod. 1070÷1110 Mc **L. 200.000**
Misurat. di fase e tempo eletronico mod. 205B2 180÷1100 Mc **L. 200.000**
Q. Meter VHF Marconi mod. TF886B 20÷260 Mc Q 5÷1200 **L. 420.000**
Alimentatore stab. **H/P** mod. 712B 6,3V 10A+300V 5mA+0÷150V 5mA+0÷500V 200mA **L. 150.000**
Termoregolatore Honeywell mod. TCS 0÷999° **L. 28.000**
Termoregolatore API. Instruments/co 0÷800° **L. 50.000**
Perforatrice per schede **Bull G.E.** mod. 112 serie 4 **L. 500.000**
Verificatore per schede **Bull G.E.** mod. V126 serie 7 **L. 500.000**

PROVATRANSISTOR
Strumento per prova dinamica non distruttiva dei transistor con iniettore di segnali incorporato - con puntali.
L. 9.000

RELE' REED 2 cont. NA 2A 12 Vcc **L. 1.500**
RELE' REED 2 cont. NC 2A 12 Vcc **L. 1.500**
RELE' REED 1 cont. NA+1 cont. NC 12 Vcc **L. 1.500**
RELE' STAGNO 2 scambi 3A (sotto vuoto) 12 Vcc **L. 1.200**
AMPOLLE REED Ø 2,5 x 22 mm **L. 400**
MAGNETI Ø 2,5 x 9 mm **L. 150**
RELE' CALOTTATI SIEMENS 4 sc. 2A 24 Vcc **L. 1.500**
RELE' SIEMENS 1 scambio 15A 24 Vcc **L. 3.000**
RELE' SIEMENS 3 scambi 15A 24 Vcc **L. 3.500**
RELE' ZOCCOLATI 3 scambi 5÷10A 110 Vca **L. 2.000**

MATERIALE VARIO
Conta ore elettrico da incasso 40 Vac **L. 1.500**
Tubo catodico Philips MC 13-16 **L. 12.000**
Cicalino elettronico 3÷6 Vcc bitonale **L. 1.500**
Cicalino elettromeccanico 48 Vcc **L. 1.500**
Sirena bitonale 12 Vcc 3W **L. 9.200**
Numeratore telefonico con blocco elettrico **L. 3.500**
Pastiglia termostatica apre a 90° 400V 2A **L. 500**
Commutatore rotativo 1 via 12 pos. 15A **L. 1.800**
Commutatore rotativo 2 vie 6 pos. 2A **L. 350**
Commutatore rotativo 2 vie 2 pos.+pulsante **L. 350**
Micro Switch deviatore 15A **L. 500**
Bobina nastro magnetico Ø 265 mm. foro Ø 8 m. 1200 - nastro 1/4" **L. 5.500**
Pulsantiera sit. decimale 18 tasti 140x110x40 mm. **L. 5.500**

MOTORI PASSO-PASSO
Doppio albero Ø 9 x 30 mm.
4 fasi 12 Vcc corrente max.
1,3A per fase.
Viene fornito di schemi elettrici per il collegamento delle varie parti.
Solo motore **L. 25.000**
Scheda base per generazione fasi tipo 0100 **L. 25.000**
Scheda oscillatore Regol. di velocità tipo 0101 **L. 20.000**
Cablaggio per unire tutte le parti del sistema comprendente connett. led. potenz. **L. 10.000**

BORSA PORTA UTENSILI
4 scomparti con vano tester cm. 45 x 35 x 17 **L. 39.000**
3 scomparti con vano tester **L. 31.000**

OFFERTE SPECIALI

100 Integrati DTL nuovi assortiti	**L. 5.000**
100 Integrati DTL-ECL-TTL nuovi	**L. 10.000**
30 Integrati Mos e **Mostek** di recupero	**L. 10.000**
500 Resistenze ass. 1/4÷1/2W 10%÷20%	**L. 4.000**
500 Resistenze ass. 1/4÷1/8W 5%	**L. 5.500**
150 Resistenze di precisione a strato metallico 10 valori 0,5÷2% 1/8÷2W	**L. 5.000**
50 Resistenze da 1 a 3W 5% o 10%	**L. 2.500**
10 Reostati variabili a filo 10÷100W	**L. 4.000**
20 Trimmer a grafite assortiti	**L. 1.500**
10 Potenziometri assortiti	**L. 1.500**
100 Cond. elettr. 1÷4000 mF ass.	**L. 5.000**
100 Cond. Mylard Policarb. Poliest. 6÷600V	**L. 2.800**
100 Cond. Polistirolo assortiti	**L. 2.500**
200 Cond. ceramici assortiti	**L. 4.000**
10 Portalampade spia assortiti	**L. 3.000**
10 Micro Switch 3-4 tipi	**L. 4.000**
10 Pulsantiere Radio TV assortite	**L. 2.000**
Pacco kg. 5 mater. elettr. Inter. Swich cond. schede	**L. 4.500**
Pacco kg. 1 spazzoni filo collegamento	**L. 1.800**

MOTORIDUTTORI
220 Vac 50 Hz
2 poli induzione
35 V.A.

Tipo H20 1,5 giri/min. coppia 30 kg/cm	**L. 21.000**
Tipo H20 6,7 giri/min. coppia 21 kg/cm	**L. 21.000**
Tipo H20 22 giri/min. coppia 7 kg/cm	**L. 21.000**
Tipo H20 47,5 giri/min. coppia 2,5 kg/cm	**L. 21.000**
Tipi come sopra ma reversibili	**L. 45.000**

CONNETTORE DORATO femmina per schede 10 cont.	**L. 400**
CONNETTORE DORATO femmina per scheda 22 cont.	**L. 900**
CONNETTORE DORATO femm. per scheda 31+31 cont.	**L. 1.500**
GUIDA per scheda alt. 70 mm.	**L. 200**
GUIDA per scheda alt. 150 mm.	**L. 250**
DISTANZIATORI per transistor T05÷T018	**L. 15**
PORTALAMPADE a giorno per lampade siluro	**L. 20**
CAMBIOTENSIONE con portafusibile	**L. 150**
REOSTATI toroidali Ø 50 2,2 ohm 4,7A	**L. 1.500**
TRIPOL 10 giri a filo 10 Kohm	**L. 1.000**
TRIPOL 1 giro a filo 500 ohm	**L. 800**
SERRAFILO alta corrente neri	**L. 150**
CONTRAVES AG Originali h. 53 mm. decimali	**L. 2.000**
CONTAMETRI per nastro magnetico 4 cifre	**L. 2.000**
COMPENSATORI a mica 20÷200 pF	**L. 130**

ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE

Tipo 261 30÷50 Vcc lavoro interm. 30 x 14 x 10 corsa 8 mm.	**L. 1.000**
Tipo 262 30÷50 Vcc lavoro interm. 35 x 15 x 12 corsa 12 mm.	**L. 1.250**
Tipo 565 220 Vac lavoro continuo 50 x 42 x 10 corsa 20 mm.	**L. 2.500**

NUCLEI A C a grani orientati
la potenza si intende per trasformatore doppio anello (monofase) - da smantaggio (come nuovi). 1 Anello.

Tipo **Q38**	kg 0,270	VA 80	**L. 500**
Tipo **H155**	kg 1,90	VA 600	**L. 3.000**
Tipo **A466**	kg 3,60	VA 1100	**L. 4.000**
Tipo **A459**	kg 5,80	VA 1800	**L. 5.000**

SCHEDE SURPLUS COMPUTER

A) - **20** Schede **Siemens** 160 x 110 trans. diodi ecc.	**L. 3.500**
B) - **10** Schede **Univac** 160 x 130 trans. diodi integr.	**L. 3.000**
C) - **20** Schede **Honeywell** 130 x 65 trans. diodi	**L. 3.000**
D) - **5** Schede **Olivetti** 150 x 250± (250 integ.)	**L. 5.000**
E) - **8** Schede **Olivetti** 320 x 250± (250 trans. +500 comp.)	**L. 10.000**
F) - **5** Schede con trans. di pot. Integ ecc.	**L. 5.000**
G) - **5** Schede ricambi calcolati Olivetti completi di connettori di vari tipi	**L. 10.000**
H) - **5** Schede **Olivetti** con Mos Mostek memorie	**L. 11.000**
I) - **1** Scheda con 30÷40 **memorie Ram** 1÷4 Kbit. statiche o dinamiche (4096 - 40965 ecc.)	**L. 10.000**
DISSIPATORE 13 x 60 x 30	**L. 1.000**
AUTODIODI su piastra 40 x 80/25A 200V	**L. 600**
DIODI 25A 300V montati su dissip. fuso	**L. 2.500**
DIODI 100A 1300V nuovi	**L. 7.500**
SCR attacco piano 17A 200V nuovi	**L. 2500**
SCR attacco piano 115A 900V nuovi	**L. 15.000**
SCR 300A 800V	**L. 25.000**

« SONNENSCHEIN »
BATTERIE RICARICABILI AL PIOMBO ERMETICO

Non necessitano di alcuna manutenzione, sono capovolgibili, non danno esalazioni acide.

TIPO A200 realizzate per uso ciclico pesante e tampone

6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	**L. 27.800**
12 V	1,8 Ah	178 x 34 x 60 mm.	**L. 31.800**
12 V	3 Ah	134 x 69 x 60 mm.	**L. 44.200**
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	**L. 50.300**
12 V	12 Ah	185 x 76 x 169 mm.	**L. 74.600**
12 V	36 Ah	208 x 175 x 174 mm.	**L. 135.500**

TIPO A300 realizzato per uso di riserva in parallelo

6 V	1,1 Ah	97 x 25 x 50 mm.	**L. 13.350**
6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	**L. 21.500**
12 V	1,1 Ah	97 x 49 x 50 mm.	**L. 23.500**
12 V	3 Ah	134 x 69 x 60 mm.	**L. 34.600**
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	**L. 40.200**

RICARICATORE per cariche lente e tampone **L. 12.000**
per 10 pz. sconto 10% - Sconti per quantitativi.

ACCUMULATORI NICHEL-CADMIO AD ANODI SINTERIZZATI 1,2 V (1,5 V)

Mod. S201	225 mA/h	Ø 14	H. 30	L. 1.800
Mod. S101	450 mA/h	Ø 14,2 stilo	H. 49	L. 2.000
Mod.	5500 mA/h	Ø 33,4	H. 88,4	L. 8.000
Mod. S104	1500 mA/h	Ø 25,6 ½ torcia	H. 48,4	L. 5.400

OCCHIO a questa OFFERTA

Mod. S103	4000 mA/h	Ø 32,4 torcia	H. 60	L. 3.500

Per 10 pezzi sconto 10%.

TRASFORMATORI

220V/12V 10A	**L. 7.000**
200-220-245V/25V/4A	**L. 5.000**
220V uscita 220V-100V 400VA	**L. 10.000**
110-220-380V/37-40-43V 12A	**L. 15.000**
220/125V 2.000VA	**L. 25.000**
220V/90-110V 2.200VA	**L. 30.000**
380V/110-220V 4,5A	**L. 30.000**
220-117V autotr. 117÷220V 2000VA	**L. 25.000**

SEPARATORI DI RETE SCHERMATI

220V/220V 200VA	**L. 20.000**
220V/220V 500VA	**L. 32.000**
220V/220V 1.000VA	**L. 46.000**
220V/220V 2.000VA	**L. 77.000**

A richiesta potenze maggiori - consegna 10 gg.
Costruiamo qualsiasi tipo 2-3 fasi.
(ordine minimo **L. 50.000**).

PER LA ZONA DI PADOVA

Rivolgersi a:
RTE - Via A. da Murano, 70 - Tel. (049) 605710 - PADOVA

MODALITA': Spedizioni non inferiori a L. 10.000 - Pagamento in contrassegno - I prezzi si intendono IVA esclusa - Per spedizioni superiori alle L. 50.000 anticipo ±30% arrotondato all'ordine - Spese di trasporto, tariffe postali e imballo a carico del destinatario - Per l'evasione della fattura i Sigg. Clienti devono comunicare per scritto il codice fiscale al momento dell'ordinazione - Non disponiamo di catalogo generale - Si accettaano ordini telefonici inferiori a L. 50.000.

DG/4
MICROCOMPUTER

rivoluziona la tecnica delle comunicazioni tra radioamatori

Il DG/4 è l'unico elaboratore progettato e programmato per risolvere i problemi della stazione del radioamatore.

Il microcomputer DG/4 è infatti in grado di:

1) realizzare una moderna stazione RTTY e CW senza limiti di codice e di velocità
2) gestire automaticamente il contest
3) stampare logs e QSL
4) controllare appararati analogici
5) eseguire il tracking dei satelliti e della luna

Il DG/4 inoltre può essere espanso con uno o più video display, memoria fino a 64K, linguaggi evoluti (assembler, basic, ecc.) e fare tutto ciò di cui è capace un comune elaboratore e che la fantasia suggerisce.

DIGICOM s.a.s. - via Montebello 3 r
50123 FIRENZE

Ritagliare e spedire a Digicom s.a.s. - Firenze

Desidero ricevere senza impegno ulteriori informazioni sulle caratteristiche del MICROCOMPUTER DG/4

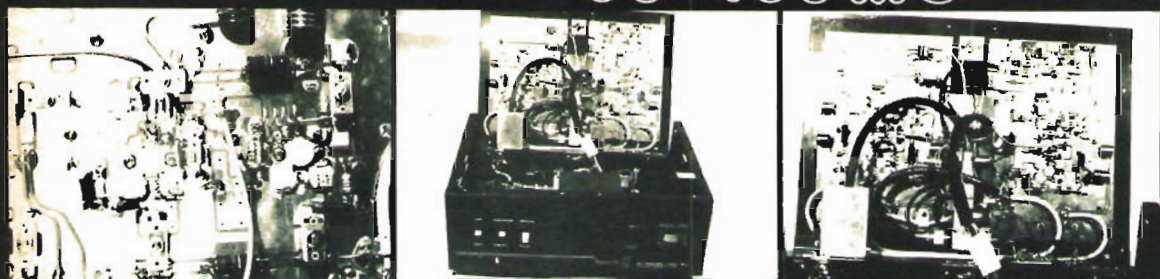
Nome .... Cognome ....

Via .... CAP ....

Città .... tel. ....

Amplificatori di potenza VHF-FM per uso continuato con componenti ad alto grado di affidabilità (MTBF).

"power"

88-108 MC

non più valvole da sostituire

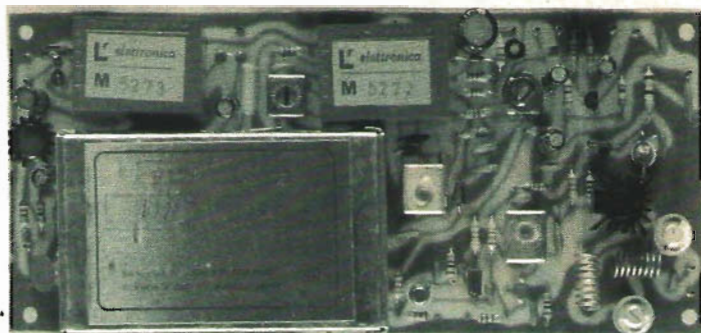
Completamente a stato solido.
Le spurie sono al di sotto dei — 60 dB
La più alta tensione nell'apparecchio è 33 V.
Connettori di entrata e uscita tipo SO 239 (UHF)
Completamente ispezionabile mentre è in funzione.
Costrúiti interamente in USA secondo le norme FCC.
Strumento illuminato indicatore della potenza d'uscita.

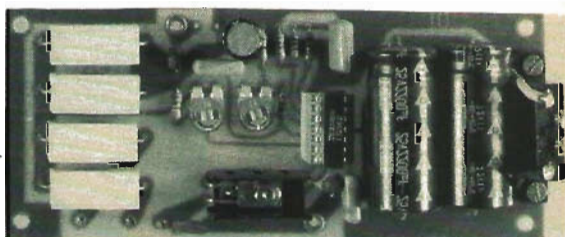
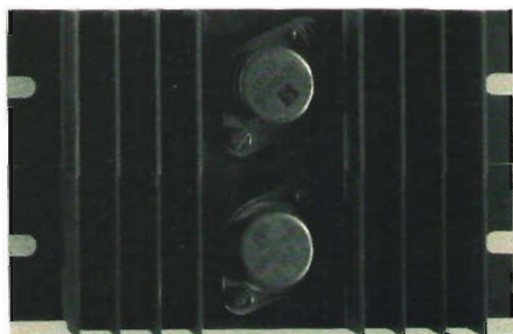
Modello	V 185	V 355	V 655
Frequenza lavoro	88-106 regolabile ± 2 Mc	88-106 regolabile ± 4 Mc	88-106 regolabile ± 4 Mc
Raffreddamento	statico	ad aria forzata intervento automatico	ad aria forzata
Alimentazione	115 o 230 ca	115 o 230 ca	115 o 230 ca
Montaggio	da tavolo (Rack 19" a richiesta)	da tavolo (Rack 19" a richiesta)	su colonna Rack 19"
Potenza uscita W	100	400	800
Potenza ingresso W	da 1 a 2 o da 10 a 15	da 5 a 15	da 15 a 20
R.O.S. accettabile sul carico	1 : 20	1 : 10	1 : 10
Emissione segnali spuri	— 60 B	— 60 dB	— 60 dB
Prezzo L. + IVA	800.000	1.950.000	3.900.000

Tutti i parametri sono garantiti e controllati prima della consegna.

GARANZIA: totale per 6 mesi
CONSEGNA: da pronta a 40 gg.

DISTRIBUITI IN ITALIA DA

GVH GIANNI VECCHIETTI
VIA CIPRIANI 18 - BOLOGNA
Tel. 051/27.95.00

ECCITATORE FM A PLL T 5275

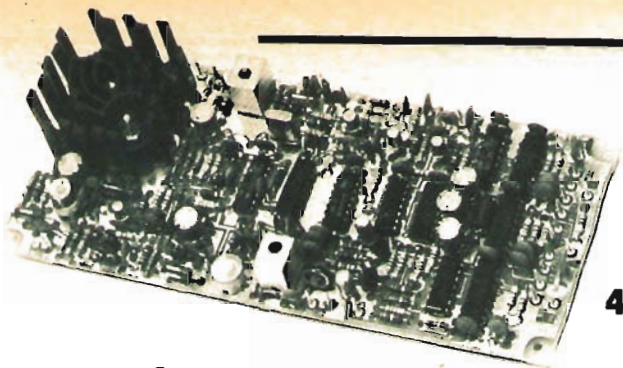
- Frequenza di lavoro 87,5 - 110 MHz;
- Potenza di uscita 0,9 W;
- Ingresso mono:stereo;
- Deviazione +/- 75 KHz;
- Dimensioni 80x180x28 mm.

ALTRA PRODUZIONE PER STAZIONI FM

T 5279 - Eccitatore per ponti 0,9 W a conversione quarzata.
R 5257 - Ricevitore per ponti a conv. quarzata.
RA 5259 - Sgancio autom. per ponti.
PA 5293 - Amplificatore RF 5 W.
PA 5294 - Amplificatore RF 18 W.
PA 5295 - Amplificatore RF 35 W.
PA 5296 - Amplificatore RF 80 W.
PA 5298 - Amplificatore RF 180 W.
TE 5297 - Rosmetro.
CM 5287 - Codificatore stereo.
VU 5265 - Indicatore modulazione per T5275 e CM5287.
VU 5268 - Indicatore di segnale per R5257
VU 5292 - Indicatore di modulazione a led per T5275 e CM5287.
PW 5308 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 2 A.
PW 5299 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 4 A.
PW 5300 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 8 A.
PW 5301 - Alimentatore stabilizzato 20 - 32 V 5 A.
PW 5302 - Alimentatore stabilizzato 20 - 32 V 10 A.
LPF 5310 - Filtro passa basso 70 W RF.
LPF 5303 - Filtro passa basso 180W RF.
BPF 5291 - Filtro passa banda.

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.

400-F

Pregasi prendere nota del nuovo numero telefonico

GENERATORE ECCITATORE 400-F

Frequenza uscita 88-104 MHz (max 85-106 MHz) quarzato, funzionante a PLL, ingresso BF 300 mV per ±75 kHz, nota 400 Hz, alimentazione 12 V 550 mA, uscita 100 mW, programmazione tramite contraves, dimensioni 19 x 8. **L. 120.000**

LETTORE per 400-F

5 display, definizione 10 kHz, alimentazione 12 V, dimensioni 11 x 6 **L. 45.000**

CONTENITORE per 400-F e LETTORE

Dimensioni 21x17x7, metallico rivestito in similpelle nera, completo di vetrino, interruttori, jack e plug, contraves **L. 35.000**

AMPLIFICATORE 10 W

Gamma di frequenza 88-104 MHz, costituito da tre stadi, ingresso 100 mW, uscita 10 W in antenna, adatto al 400-F: alimentazione 12-16 V **L. 47.000**

PRESCALER AMPLIFICATO P.A.500

Divide per 10; frequenza max 630 MHz; sensibilità 20 MV a 100 MHz, 50 mV a 500 MHz **L. 30.000**

VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, alimentazione 12-16 V **L. 27.000**

VFO 27 « special »

Stabilità migliore di 100 Hz/h, adatto per AM e SSB, alimentazione 12-16 V - dimensioni 13 x 6, è disponibile nelle seguenti frequenze di uscita:

« punto rosso »
36,600 - 39,800 MHz
34,300 - 36,200 MHz
36,700 - 38,700 MHz
36,150 - 38,100 MHz
37,400 - 39,450 MHz
« punto blu »
22,700 - 24,500 MHz
« punto giallo »
31,800 - 34,600 MHz **L. 27.000**

A richiesta, stesso prezzo, forniamo il VFO 27 « special » tarato su frequenze diverse da quelle menzionate.
A scelta variabile con escursione di 180° oppure di 360°.
Inoltre sono disponibili altri modelli nelle seguenti frequenze:
16,400 - 17,900 MHz 11,400 - 12,550 MHz
10,800 - 11,800 MHz 5,000 - 5,500 MHz **L. 31.000**

CONTENITORE PER VFO

Contenitore metallico molto elegante rivestito in similpelle nera, completo di demoltplica, manopola, interruttore, spinotti, cavetto, cordone bipolare rossonero, viti, scala, a richiesta comando « clarifier » dimensioni 18 x 10 x 7,5 **L. 17.500**

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN

Frequenza ingresso 0,5-50 MHz (frequenza max 100 Hz - 55 MHz); impedenza ingresso 1 MΩ; sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV; alimentazione 12 V (10-15 V); assorbim. 250 mA; 6 cifre (display FND506); 6 cifre programmabili; corredato di PROBE; spegnimento zeri non significativi; alimentatore 12-5 V incorporato per prescaler; definizione 100 Hz; grande stabilità dell'ultima cifra più significativa; alta luminosità; 2 letture/sec; materiali ad alta affidabilità.
Si usa come un normale frequenzimetro; inoltre si possono impostare valore di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999,9) (con prescaler da 0 a 999.999). Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello).
IDEALE per OM-CB; si applica al VFO con o senza prescaler se si opera a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz.
IMPORTANTE, non occorrono schede aggiuntive o diodi aggiuntivi per la programmazione. **L. 95.000**

CONTENITORE PER 50-FN

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, cordone, dimensioni 21 x 17 x 7.

— Completo di commutatore a sei sezioni **L. 37.000**
— Escluso commutatore **L. 19.000**

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - 56020 S. Romano (Pisa) - tel. (0571) 45602

indice degli inserzionisti di questo numero

ABBONAMENTI 1980 con omaggio!!

LA CARTOLINA DI PRENOTAZIONE E' GIA AFFRANCATA

Le quote di abbonamento sono valide per tutto il 1980.
Il diritto all'omaggio offerto dall'Editore è invece limitato al periodo della campagna-abbonamenti: **1° novembre 1979 ÷ 31 marzo 1980.**

Abbonamento annuo	Rinnovi	L. 16.000 (fedeltà)
	Nuovi	L. 17.000

Estero Lit. 20.000 = U.S. $ 25 = FF 100 = FS 40 = DM 45 = PTAS 1.800
Supplemento aereo per le Americhe L. 18.000.

Rinnovi, Nuovi, ed Esteri riceveranno, a marzo e ottobre, in omaggio, i due supplementi che verranno pubblicati nell'anno (lire 1.500 l'uno).
Per cui: 14 fascicoli (12 **cq** + 2 supplementi) a lire 1.500 l'uno = 21.000 lire, abbonamento lire 16.000; **RISPARMIO** = 21.000 — 16.000 = **5.000 lire.**

I supplementi conterranno numerosi, interessanti, varii, facili progetti per radioamatori, hobbysti, e appassionati di alta e bassa frequenza.

Poiché le Poste funzionano abbastanza bene, ma i conti correnti invece sono sempre un po' lenti, suggeriamo di effettuare i pagamenti usando:
assegni, propri o circolari; in seconda battuta i vaglia e, come ultima soluzione, i versamenti in conto corrente, intestato a Edizioni CD n. 343400.

Il 1980 sarà un anno **piacevolissimo** per gli amici di **cq elettronica** perché la rivista presenterà ancora più progetti che nel passato.
Continueremo a informare i nostri Lettori delle novità e degli sviluppi dell'elettronica, senza soffocare il presente e il recente passato; noi pensiamo, infatti, che tutte le novità devono essere meditate e acquisite gradualmente.
Seguiteci, non sarete delusi!

AVANTI con cq elettronica!

Arretrati L. 1.500 la copia.
Raccoglitori (due da sei copie ciascuno) L. 6.500 per annata; scontati (solo per gli abbonati) L. 6.000 per annata.

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono **tutte** le voci di spesa (imballi, spedizioni), quindi null'altro è dovuto all'Editore.

A TUTTI GLI ABBONATI, nuovi, rinnovi, esteri, sconto di L. 500 su tutti i volumi della collana « I LIBRI DELL'ELETTRONICA », edizioni CD.

RTTY
Test Generator

I4LCF, Franco Fanti

Quando si costruisce un converter teletype, e si giunge alla fase di messa a punto, c'è sempre il problema di potere disporre di una stazione RTTY che trasmetta un test per la regolazione di alcuni circuiti.
Con questo circuito il problema è superato.
Una serie di RY, sempre perfetti, sono continuamente a vostra disposizione e permettono di realizzare comodamente la migliore taratura di ogni converter.
Non solo, ma esso è utilissimo anche in fase di trasmissione.
Infatti le lettere RY sono utilizzate per facilitare la sintonia del corrispondente e di conseguenza, invece di pigiare alternativamente questi due tasti, è sufficiente utilizzare questo generatore interrompendolo di tanto in tanto e manipolando manualmente il proprio nominativo per il riconoscimento.
Il circuito è stato progettato da **John Loughmille (WB9ATW)** e presentato qualche tempo fa su **ham radio,** circuito al quale ho introdotto lievi varianti.
E' composto da 11 integrati che permettono di generare 64 RY per linea (in codice Baudot), il ritorno carrello e l'interlinea.
Lo schema elettrico del generatore è riprodotto nella figura 1, ma prima di esaminarlo nei dettagli credo sia opportuno dare qualche spiegazione sul funzionamento dello Shift Register.

SHIFT REGISTERS

L'integrato 74165, che viene utilizzato nel generatore, è in grado di trasformare 8 bits in parallelo in un flusso di impulsi consecutivi.
L'informazione in parallelo è dapprima immessa nei registri dall'apposito impulso.
Successivamente, ad ogni impulso di clock che viene ricevuto, il bit pattern è serialmente shiftato un register sulla destra.
In questo modo, alla fine di ogni otto impulsi di clock, tutti gli otto bits sono immagazzinati di seguito.
Predisponendo gli input di ingresso parallelo secondo un disegno prestabilito, un carattere specifico, in questo caso CR (ritorno carrello) e LF (interlinea) possono essere generati.
I terminali per fare ciò, da destra verso sinistra, o dal primo all'ultimo bit in uscita sono: 6, 5, 4, 3, 14, 13, 12, 11.

Come è noto, il codice Baudot è composto da cinque condizioni di Mark o di Space che nelle differenti combinazioni determinano la stampa di lettere, simboli o funzioni.
In aggiunta ad essi un impulso di start precede queste serie, e uno di stop indica la fine di ogni carattere.
Faccio a questo proposito notare che in questo generatore si è fatto in modo che gli ultimi due bits dello shift register siano leggermente più lunghi del normale impulso di stop (44 ms invece di 31 ms).
Questa procedura, mentre da un lato riduce leggermente la velocità della macchina, dall'altro assicura anche alle macchine più vecchie una stampa molto corretta.

DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

X_1, che è il cuore del circuito, è un clock costituito da un integrato 555. Alla sua uscita (piedino 3) si ha un treno di impulsi a 45,45 Hz che è applicato alla entrata degli Shift Registers X_4, X_9 e X_{10} (74165).
Questi impulsi sono inoltre applicati al piedino 4 dell'integrato X_2 (74192) il quale effettua una divisione per otto (5,68 Hz).
Il segnale così diviso diventa poi l'impulso di carico per gli Shift Regsiters.
Per generare l'impulso necessario per le funzioni di LF e di CR gli otto input in parallelo dello Shift Register sono predisposti allo stato 1 o a quello 0.
Inizialmente l'impulso di carico immagazzina l'informazione nel registro di shift.
Ogni impulso di clock sposta poi l'informazione di una posizione.
All'ottavo impulso una nuova informazione è di nuovo caricata nello Shift Register.
Ogni otto impulsi si ha un completo schema di bits pronti per l'uso.
Oltre alle funzioni di impulso di carico, l'impulso a 5,68 Hz è invertito e quindi usato come clock per gli integrati X_5, X_6 e X_7.
X_5 è un J-K flip-flop che alternativamente cambierà la configurazione fornita allo Shift Register del RY.
In questo modo lo Shift Register produrrà una R e quindi una Y quando l'integrato si commuta.
X_6 e X_7 sono collegati per dividere per 66 e, uniti a X_8, sono la base per produrre gli RY, il CR e il LF di ogni linea.
Con il conteggio inizialmente a 66 è generato un CR, con il conteggio a 65 si produce un LF e con gli altri conteggi sono prodotti tutti gli RY in ogni linea.
Alla fine di ogni ciclo di conteggio sono presettati a 66 e inizia un nuovo conteggio alla rovescia.
In pratica la selezione degli RY, CR e LF è regolata per mezzo di X_{11} che è un multiplexer 4 : 1.
Il segnale di X_8 determina quale configurazione debba uscire per ultima.
Il pulsante S_1 (N/O = Normal Open, cioè normalmente aperto) serve per resettare il contatore in modo che ogni linea parta con una R.
Il reset avviene per conteggio decrescente da 66. Tenendo questo pulsante continuamente premuto si ottiene una continua ripetizione di CR ma questa tecnica è sconsigliata se si usano gli integrati della serie 74LS.

REALIZZAZIONE PRATICA

Per quanto riguarda la realizzazione meccanica del circuito non vi sono problemi.
A questo proposito ho realizzato il circuito stampato, che si può vedere nella fotografia di figura 2, e che posso fornire a chi ne farà richiesta.
Ho incluso il tutto in una scatolina di plastica della Teko del tipo consolle e sul pannello, come si vede dalla foto di figura 3 ho messo il commutatore ON/OFF, quello per passare dalla velocità 60 a quella 66, il pulsante di reset e un connettore per l'output TTL.
Su un lato un connettore per l'output per il loop. Fare attenzione che il circuito ha una uscita TTL e quindi volendolo immettere nel circuito di macchina è necessario un piccolo circuito basato su di un paio di transistori.

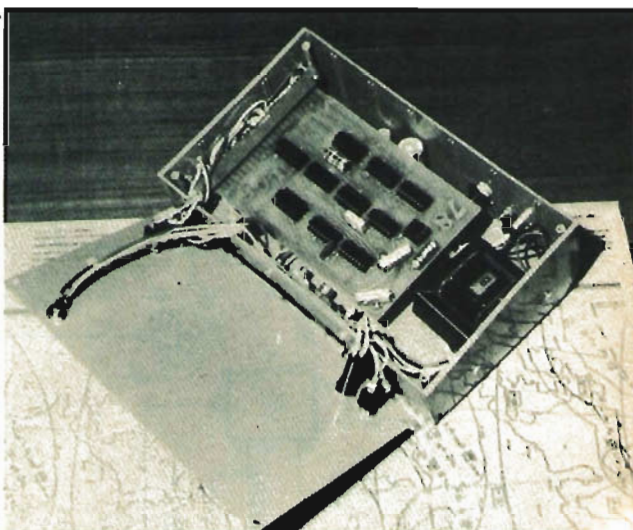
figura 1

Schema elettrico del generatore.

figura 2

Circuito stampato dello RTTY Test Generator.

figura 3

Rack dello RTTY Test Generator. *Interno.*

Nella stessa scatolina ho installato anche l'alimentatore (figura 4), perché preferisco che ogni mio apparato sia sempre autosufficiente.

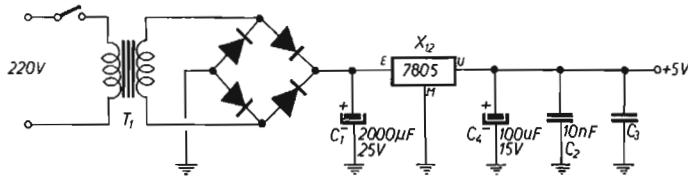



figura 4

Alimentatore.

Suggerisco di utilizzare zoccoli per gli integrati e di installare trimmer multigiri per la regolazione del clock X_1 perché essi permettono una migliore rifinitura. Unica taratura controllare che su E1 vi siano le frequenze necessarie e cioè 45,45 Hz oppure 50 Hz a seconda del trimmer utilizzato.
La semplicità è estrema, il funzionamento è sicuro ed è quindi un circuito di estremo interesse e utilità per ogni RTTYer.

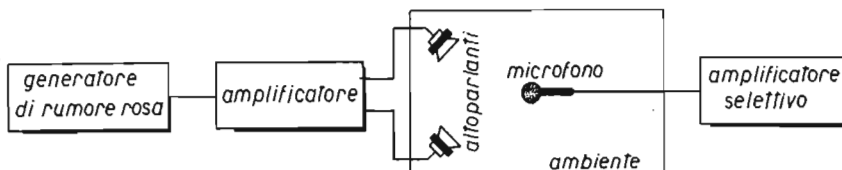
Come migliorare la curva di risposta di un ambiente domestico

—

1ª parte: Costruzione di un generatore di rumore rosa

Renato Borromei

Ciascuno di noi, anche se con poca esperienza personale, avrà avuto modo di constatare come la « resa » di un impianto Hi-Fi, qualunque esso sia, dipenda notevolmente dall'ambiente dove è installato, specie quando in questo ambiente mancano delle superfici assorbenti, come tende, tappeti, quadri, oppure quando vi è abbondanza di finestre e di specchi.
Trattando acusticamente la stanza e trovando la sistemazione migliore per gli altoparlanti, si possono ridurre sensibilmente gli inconvenienti provocati da un cattivo ambiente d'ascolto ma ben difficilmente si potranno eliminare del tutto.
A questo punto può diventare estremamente utile un equalizzatore d'ambiente (meglio se del tipo parametrico), che offre ulteriori possibilità di intervento acustico (vedi **cq** 10/78).
Specialmente se si usa un equalizzatore parametrico e si vuole effettuare una correzione obiettiva, è difficile però agire utilizzando soltanto il nostro orecchio quale strumento di misura, per cui è necessario trovare una strumentazione che faciliti il difficile compito.
Ma come si può ottenere la curva di risposta di un ambiente?
Una possibilità è quella di usare la strumentazione riportata a blocchi in figura 1.

figura 1

Un generatore di *rumore rosa* ha la caratteristica di possedere una curva di risposta piatta quando venga analizzato con una serie di filtri passa-banda stretti a Q costante (che può corrispondere a una ottava o a mezza ottava o meglio a un terzo di ottava).
In altre parole, se ci costruiamo, ad esempio, venti filtri attivi passa-banda centrali a mezza ottava distante l'uno dall'altro e inviamo un rumore rosa, alternativamente a ognuno di essi, otterremo all'uscita un segnale costante in ampiezza (sempre che tutti i filtri abbiano lo stesso guadagno). Da tutto ciò comprendiamo bene che possiamo misurare la curva di risposta del nostro impianto più l'ambiente se inviamo all'ingresso dell'amplificatore tale rumore e rileviamo il segnale uscente dai diffusori con un microfono la cui curva di risposta sia la più piatta possibile, collegando all'uscita di quest'ultimo la serie di filtri passa-banda di cui abbiamo prima parlato. Naturalmente, quando si esegue questa misura, bisogna assicurarsi che i controlli di tono e anche i vari filtri « scratch » e « rumble » presenti sull'amplificatore siano esclusi (se non si possono escludere i controlli di tono basta metterli in posizione centrale).
Una volta rivelata e messa in grafico la curva di risposta del nostro impianto, possiamo incominciare a pensare come e dove intervenire per portarla nelle condizioni ottimali.
Dopo numerose ricerche e prove d'ascolto effettuate dalla Brüel & Kjaer (vedi riferimento bibliografico), si è concluso che la curva di risposta ottimale per un ambiente domestico è quella di figura 2, al contrario di una risposta piatta.

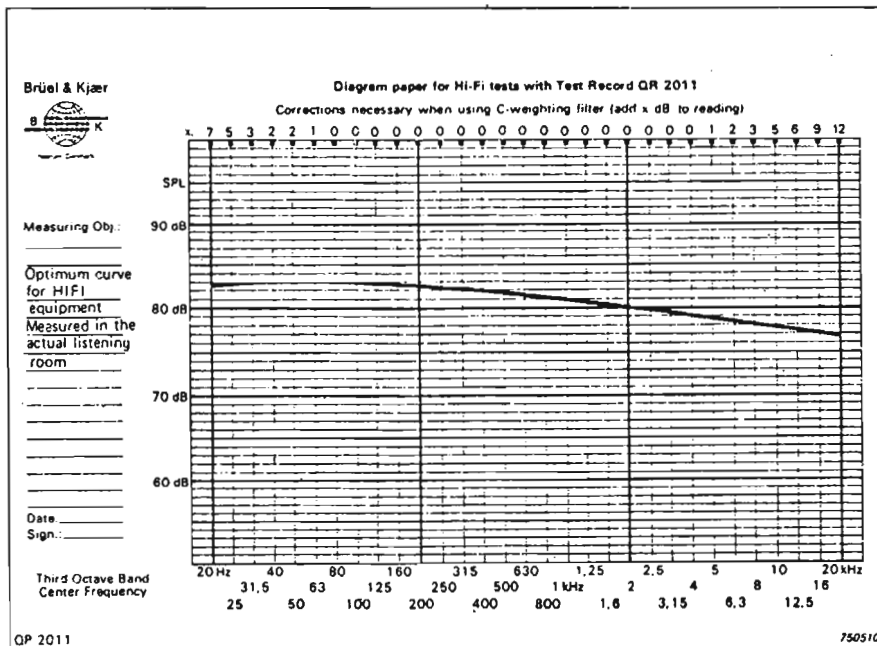



figura 2

I modi per cercare di avvicinarsi il più possibile a questa curva sono diversi. Spesso, specie alle basse frequenze, è determinante la posizione dei diffusori, per cui spostandoli si possono ottenere dei notevoli miglioramenti. Un altro modo è quello di intervenire acusticamente sulla stanza, ovvero rendendola la più assorbente possibile mediante tende, tappeti, moquette e, al limite, installando sulle pareti dei pannelli assorbenti (anche se questa è una operazione assai costosa se non si vuole rovinare esteticamente la stanza).
E' a questo punto che può intervenire la correzione elettronica mediante un equalizzatore d'ambiente.

Si può così comprendere meglio perché un equalizzatore parametrico (vedi **cq** 10/78) possiede diversi controlli, quali la possibilità di spostare la frequenza di centro banda di ognuno dei filtri, di variare la larghezza di banda di ciascun filtro (ovvero il Q) e, infine, il guadagno.
In questo modo, qualunque sia il tipo di deformazione presente sulla curva di risposta dell'ambiente, si potrà cercare di eliminarlo centrando prima la frequenza, poi definendo il Q, e infine la quantità di esaltazione o di attenuazione.
Naturalmente, per ottenere la curva di risposta ottimale saranno necessarie numerose prove, a meno che non si possieda, come vedremo il mese prossimo, uno strumento di misura detto « analizzatore di tempo reale » che ci permette istantaneamente di osservare su un oscilloscopio la curva di risposta dell'ambiente.
Un metodo semplice e relativamente economico è anche quello di usare il disco della Brüel & Kjaer **QR 2010**, reperibile presso la stessa Ditta (via Ripamonti 89, Milano) su cui c'è già inciso il rumore rosa filtrato a un terzo di ottava e coprente tutta la gamma audio. In questo modo, una volta messo il disco sul giradischi, per ottenere la curva di risposta è sufficiente un buon microfono collocato nella posizione in cui ci si pone normalmente all'ascolto e leggere il segnale fornito da esso su un buon millivoltmetro a larga banda e a basso rumore (va bene, ad esempio, quello presentato su **cq** 11/78).
Per quanto riguarda il microfono da utilizzare si ottengono degli ottimi risultati se è del tipo omnidirezionale e con una curva di risposta la più piatta possibile. Tuttavia, anche se questa non dovesse esserlo, basterebbe avere la relativa curva di risposta oppure registrare la curva di risposta dell'ambiente con diversi microfoni messi sempre nella stessa posizione e, confrontando le varie curve, individuare i picchi o gli avvallamenti provocati dal microfono e non dalla stanza.
Anche se questo modo di procedere è piuttosto impreciso, le irregolarità sulla curva di risposta provocate dall'ambiente sono spesso assai più vistose di quelle relative al microfono per cui si raggiungono lo stesso dei buoni risultati operando come sopra.

* * *

Ma torniamo a parlare del generatore di rumore rosa o meglio della sua realizzazione pratica, che unita a quella dell'analizzatore di tempo reale trattato il mese prossimo, offrirà la possibilità di ottenere un'ottima strumentazione con cui misurare con sufficiente precisione la curva di risposta ambientale del proprio impianto.
Per avere un generatore di rumore rosa, si parte col realizzare un generatore di rumore bianco, che nel nostro caso sfrutta il solito zener da 12 V collegato tra R_1 e la base del transistor Q_1, come mostra lo schema elettrico di figura 3.

figura 3

R_1	100 kΩ, trimmer	C_1, C_3	22 μF, 25 V	Q_1	2N1711
R_2, R_3	5,6 kΩ	C_2	1 μF, 25 V	Q_2	BC237
R_4, R_{10}	100 kΩ	C_4	4,7 nF, 1 %		
R_5	39 kΩ, 1 %	C_5	1 nF, 1 %	D_z	12 V, zener
R_6	1 MΩ, 1 %	C_6	2,2 nF, 1 %		
R_7	390 kΩ, 1 %	C_7	470 pF, 1 %		
R_8	100 kΩ, 1 %	C_8	820 pF, 1 %		
R_9	18 kΩ, 1 %	C_9	150 pF, 1 %		
R_{11}	22 kΩ, potenziometro logaritmico	C_{10}	1 μF, 25 V		

Sul collettore di Q_1 sarà presente il rumore amplificato.
Se analizziamo con una serie di filtri passa banda a Q costante (a mezza ottava, ad esempio) il contenuto spettrale di tale rumore, troveremo che l'energia contenuta in ciascun intervallo di frequenza non è costante ma aumenta all'aumentare della frequenza con una pendenza pari a + 3 dB/ottava. Per ottenere una curva di risposta piatta, bisogna filtrare tale rumore con una serie di filtri aventi una pendenza totale di — 3 dB/ottava. In questo modo si ottiene un rumore cosiddetto « rosa », avente le caratteristiche sopraddette. I componenti R_5, R_6, R_7, R_8, R_9, C_4, C_5, C_6, C_7, C_8, C_9 in unione al transistor Q_2 formano tale filtro.
E' inutile dire che la precisione del generatore dipende dalle tolleranze sul valore di tali componenti. Se si vuole ottenere una curva di risposta piatta, è necessario che queste tolleranze siano inferiori al 1 %, cosa che si può ottenere se si ha a disposizione uno strumento preciso per la misura di resistenze e condensatori.
Con il commutatore posto all'uscita del generatore abbiamo la possibilità di scegliere tra un rumore rosa o un rumore bianco, mentre col potenziometro R_{11} possiamo regolare l'ampiezza di tale segnale, in modo da adattarlo meglio all'apparecchio a cui va collegato (ad esempio l'amplificatore).
Il corretto funzionamento del generatore di rumore rosa dipende notevolmente dalle caratteristiche del diodo zener. Se se ne ha a disposizione più di un tipo (sempre da 12 V), sarebbe meglio vedere quello che dà il segnale maggiore.
Una volta montato e alimentato a + 15 V, tale generatore ci mette qualche secondo prima di funzionare. Se ciò non dovesse accadere provate a ruotare leggermente il trimmer R_1 fino a ottenere un corretto funzionamento.
Faccio notare inoltre che recentemente è apparso sul mercato un nuovo integrato e precisamente lo MM5837 della National che è già un generatore di rumore bianco; quindi sarà sufficiente porre alla sua uscita un filtro per ottenerlo rosa.
Lo schema del generatore utilizzante tale integrato è mostrato in figura 4.
All'uscita di esso è disponibile 1 V_{pp}.
I componenti R_2, R_3, R_4, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6 formano il filtro con pendenza — 3 dB/ottava, per cui il loro valore deve essere piuttosto preciso.

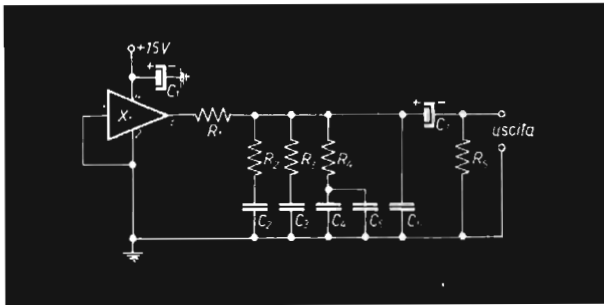



figura 4

R_1	6,8 kΩ, 1 %
R_2	3 kΩ, 1 %
R_3	1 kΩ, 1 %
R_4	300 Ω, 1 %
R_5	47 kΩ
X_1	MM5837
C_1, C_7	100 µF, 25 V
C_2	1 µF
C_3	270 nF, 1 %
C_4	47 nF, 1 %
C_6	33 nF, 1 %

Riferimento bibliografico

Application Notes 17-197 Brüel & Kjaer: Relevant loudspeaker tests in studios, in Hi-Fi dealers' demo rooms, in the home etc. using 1/3 octave, pink-weighted, random noise.

DUE
SINTONIE DIGITALI per la gamma FM

Si descrivono due possibili modi di realizzare una sintonia digitale espressamente concepita per essere abbinata a un ricevitore o sintonizzatore FM; la prima versione mira a ottenere un dispositivo il più economico possibile, mentre la seconda, che differisce dalla prima solo quasi per la diversa tecnologia delle logiche impiegate, vuol minimizzare il consumo di corrente e può pertanto, entro certi limiti, essere montata su apparecchiature portatili.

Alberto Panicieri

Si fa presente che esistono attualmente in commercio integrati della categoria « consumer » che svolgono da soli, con l'aggiunta solo dei displays e di qualche componente passivo, quasi tutte le funzioni contemplate dal nostro circuito; il loro impiego non permette però il raggiungimento dei due scopi che noi ci siamo prefissi, ovvero o massima economicità o minimo consumo, ma di un terzo obbiettivo, quello della compattezza. Viene inoltre ad essere conveniente per produzioni di quantità elevate per l'ovvio motivo che richiede tempi di montaggio più brevi. Consiglio pertanto chi abbia necessità simili di orientarsi verso la soluzione dell'integrato tuttofare; ma non si divertirà mai come mi sono divertito io.

Sintonia n. 1

Trattasi praticamente di un frequenzimetro che funziona secondo il diagramma logico di figura 1, ossia 50 volte al secondo effettua una lettura, ma ne visualizza solo una ogni 16.
Si fa presente che nella figura 1 **non** è rappresentato un ciclo completo, vale a dire quell'intervallo di 320 millisecondi che corrisponde al periodo che trascorre da una lettura a un'altra, ma solo la metà del ciclo suddetto, per ragioni di spazio.
La cadenza di lettura, intendo dire la frequenza con cui le cifre cambiano, è accettabile, la precisione è di più o meno una cifra nelle decine di kilohertz.
La figura 2 fornisce lo schema funzionale di quella parte del circuito che partendo dalla frequenza di 100 Hz prelevata dal ponte raddrizzatore di alimentazione ottiene tutte quelle operazioni visibili in figura 1, apertura del gate che permette il passaggio della frequenza in arrivo, preventivamente divisa per 10, per un periodo esatto di 10 ms, intervallo approssimativo di 5 ms, ottenuto con costante RC per risparmiare, quindi resettaggio dei contatori, e si ricomincia da capo dopo altri 5 ms, tranne quando tra conteggio e resettaggio si ha, una volta su sedici, come già detto, il trasferimento del numero contenuto nei contatori in memoria e conseguente visualizzazione.

a — 100 Hz

b — 50 Hz

c — 3,125 Hz

d — impulso di comando memorie (*)

e — apertura conteggio (durata 10 ms)

f — 50 Hz, investita in fase

g — illuminazione contatori (solo sintonia n. 2)

h, i, j — formazione impulso di presettaggio

k — impulso di comando presettaggio contatori (*)

(*) Nella sintonia n. 1 questi comandi sono effettuati da impulsi di fase invertita rispetto al disegno.

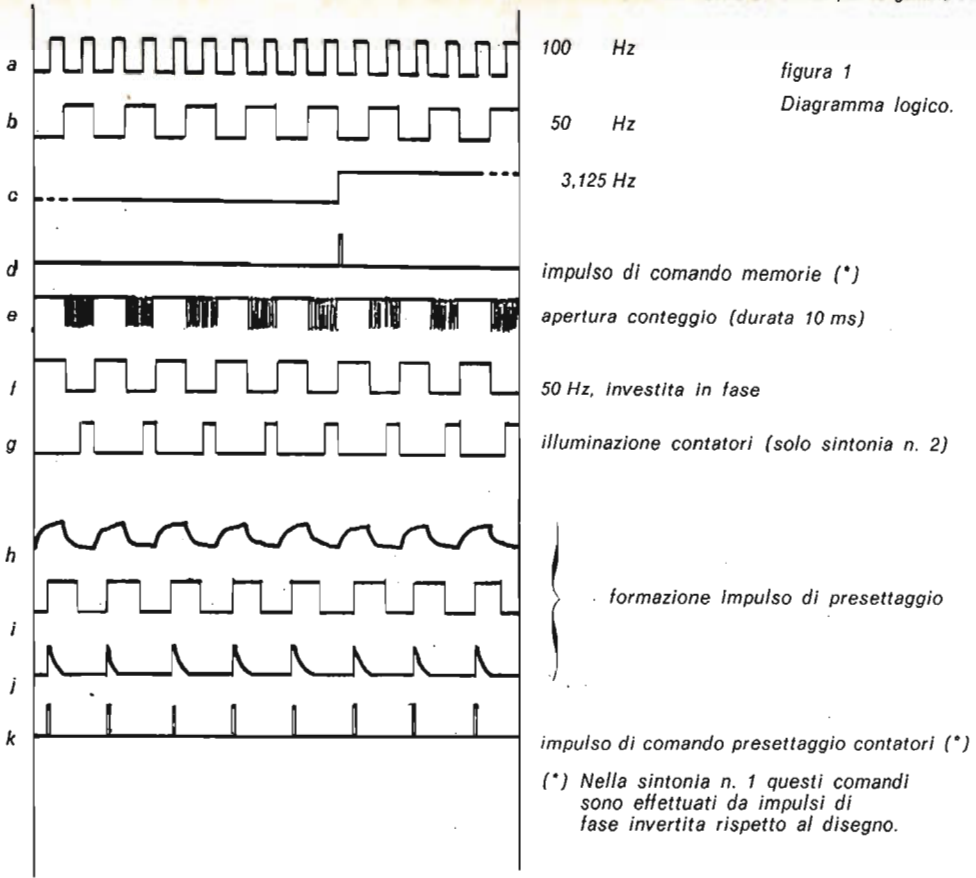



figura 1

Diagramma logico.

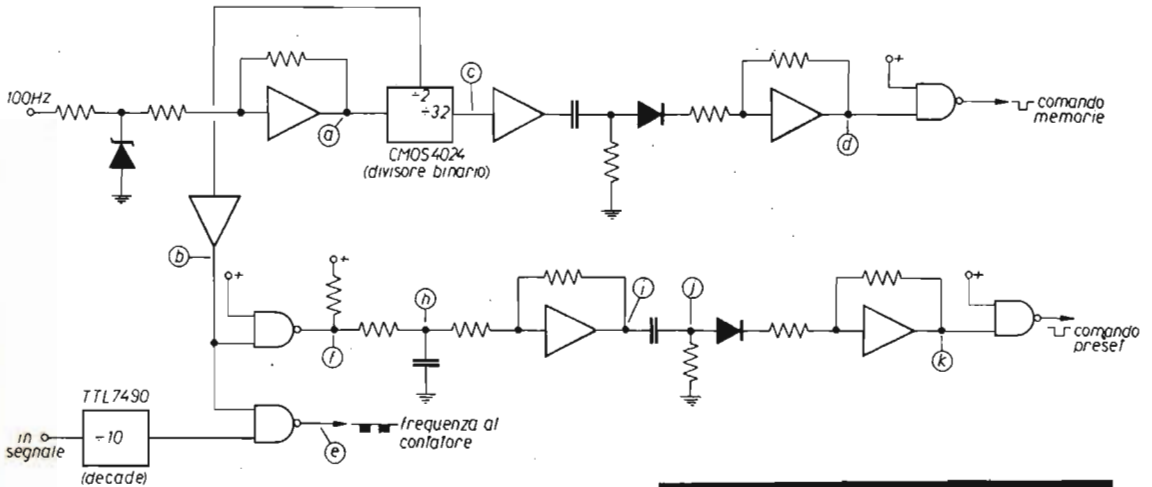



figura 2

Schema logico circuito di comando sintonia n. 1.

— *I buffer sono sezioni di un C-MOS 4050.*
— *Le porte nand sono una TTL 7400.*
— *Le quattro sezioni della 4050 shuntate da una resistenza sono così collegate al fine di ottenere uno Schmitt-Trigger.*

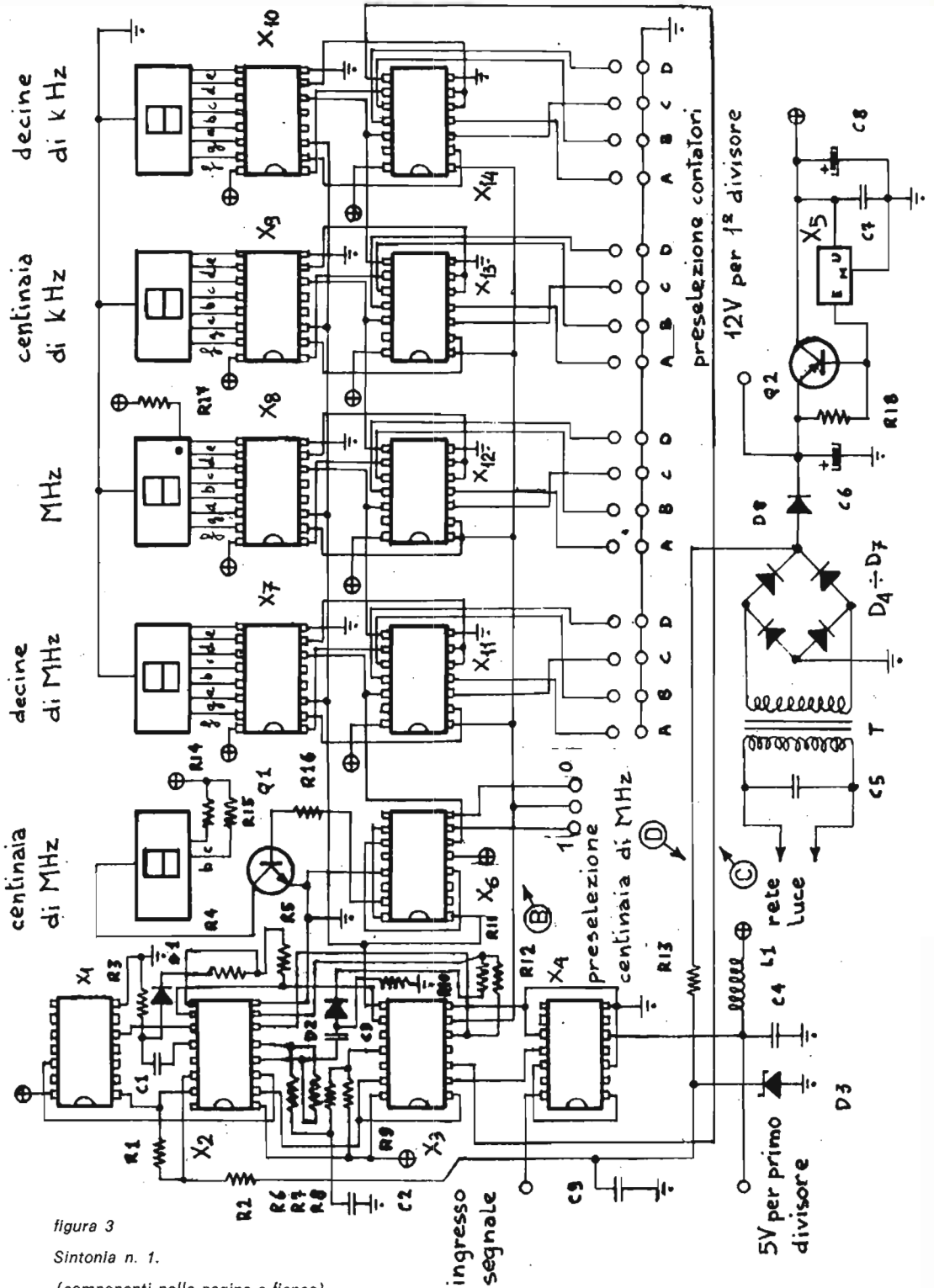



figura 3

Sintonia n. 1.

(componenti nella pagina a fianco)

R_1	*1 MΩ*
R_2	*100 kΩ*
R_3	*10 kΩ*
R_4	*100 kΩ*
R_5	*1 MΩ*
R_6	*100 kΩ*
R_7	*1 MΩ*
R_8	*220 kΩ*
R_9	*1 kΩ*
R_{10}	*10 kΩ*
R_{11}	*100 kΩ*
R_{12}	*1 MΩ*
R_{13}	*10 kΩ*
R_{14}	*200 Ω*
R_{15}	*200 Ω*
R_{16}	*6,8 kΩ*
R_{17}	*270 Ω*
R_{18}	*3,3 Ω, 1 W*
T	*trasformatore 10 V, 2 A*
D_1	*1N4148 o simile*
D_2	*1N4148 o simile*
D_3	*3 ÷ 4 V, 1/2 W, zener*
$D_4 \div D_8$	*diodi da 3 A*
Q_1	*BC208 o simile*
Q_2	*BD534 o simile*
X_1	*HBF 4024A (Cmos)*
X_2	*HBF 4050A (Cmos)*
X_3	*T7400 (TTL)*
X_4	*T7490A (TTL)*
X_5	*TDA1405 o L129*
X_6	*SN74LS76N (LSTTL)*
X_7	*F9368*
X_8	*F9368*
X_9	*F9368*
X_{10}	*F9368*
X_{11}	*T74196 (TTL)*
X_{12}	*T74196 (TTL)*
X_{13}	*T74196 (TTL)*
X_{14}	*T74196 (TTL)*
C_1	*1 nF, poliestere o ceramico*
C_2	*100 nF, poliestere*
C_3	*1 nF, poliestere o ceramico*
C_4	*47 nF, ceramico*
C_5	*10 nF, 1 kV, poliestere*
C_6	*4.700 μF, 25 V*
C_7	*100 nF, ceramico*
C_8	*22 μF, 12 V*
C_9	*47 nF, ceramico*
C_{10}	*100 nF, ceramico*
L_1	*100 μH*

led displays FND500, TIL321P, etc.
Le resistenze sono tutte al 10 % e da 1/4 W salvo R_{18}; le sigle degli integrati corrispondono alla produzione SGS/Ates ove possibile, non dovrebbero comunque sorgere difficoltà.

Questa parte del circuito è costituita da una felice fusione di integrati TTL e C-MOS; il fatto di vedere uscite C-MOS pilotare ingressi TTL non deve destare preoccupazioni, perché il 4050 è previsto espressamente per questo scopo, ed è l'ideale per ottenere uno Schmitt-Trigger con l'aiuto di due resistenze.
Poiché alcuni particolari dello schema di figura 3 non sono venuti troppo comprensibili, chiarirò che nei quattro buffer contenuti nel 4050 impiegati come Schmitt-Trigger (su un totale di sei) la resistenza in serie all'ingresso ha invariabilmente il valore di 100 kΩ, mentre quella che retroaziona positivamente l'ingresso dall'uscita ha altrettanto invariabilmente il valore di 1 MΩ; si può poi fare riferimento alle connessioni riportate in figura 4.

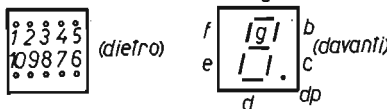
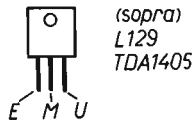
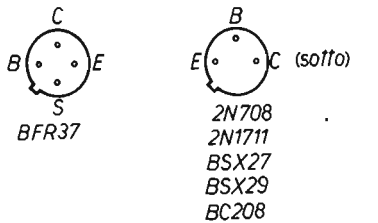



figura 4

La parte del circuito che costituisce il contatore non merita una trattazione a livello funzionale perché banalissima, ma sono opportune alcune osservazioni. Innanzitutto la cifra delle centinaia di megahertz, che può assumere solo i valori 1 e 0; risulta pertanto inutilmente dispendioso impiegare per essa cifra contatore decade pilotante integrato memoria/decodifica/pilota, ma è sufficiente un doppio flip/flop, seguito da un transistor pilota.
In questo modo otteniamo che le frequenze inferiori ai 100 MHz non fanno accendere lo zero nel display « centinaia di megahertz », ma lo lasciano spento con incontestabile vantaggio per l'estetica.
Occorre notare che un ulteriore piccolo risparmio si poteva ottenere impiegando al posto delle Fairchild 9368 memorie e decodifiche separate, ma poiché diveniva necessario impiegare poi le resistenze di limitazione di corrente, non mi è parso ragionevole preferire tre ore di lavoro a quattromila lire di spesa aggiuntiva.
A chi ama le raffinatezze e desiderasse una base dei tempi quarzata consiglio di consultare la figura 5 che contiene lo schema del suddetto generatore e le modifiche da effettuare per la sua inserzione; per maggior chiarezza dirò che si sopprimeranno D_8, D_3, R_{13}, R_1, R_2, C_9 e che R_2, R_{13}, D_8 andranno sostituiti da un corto-circuito; i nuovi collegamenti al 4024 (X_1) sono mostrati sempre in figura 5.

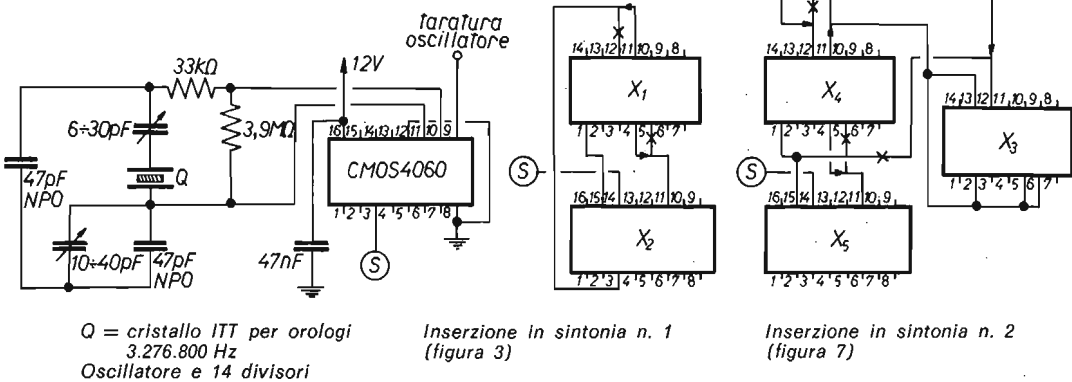
figura 5

Base dei tempi quarzata e modifiche circuitali relative.

Le crocette indicano collegamenti soppressi, le freccie quelli sostitutivi.

Q = cristallo ITT per orologi 3.276.800 Hz
Oscillatore e 14 divisori

Inserzione in sintonia n. 1 (figura 3)

Inserzione in sintonia n. 2 (figura 7)

Per ottenere al contrario una ulteriore economia di lire, anziché comperare dei quarzi si può sopprimere la cifra delle decine di kilohertz, che non è accessivamente stabile impiegando la rete come frequenza di riferimento; chi non necessita di grande precisione può pertanto scollegare e abolire display e relativa 9368 senza problemi.
Un'altra modifica che riguarda solo questa sintonia, contrariamente alle ipotesi di generatore quarzato e abolizione quinta cifra, che possono essere suggerite anche per la sintonia n. 2, è uno schema alternativo per la parte di circuito che costituisce il controllo di conteggio; impiega tutte logiche TTL, per soddisfare le esigenze di chi ne ha i cassetti pieni (ricordate che stanno per diventare superate!), si sostituisce in figura 3 interrompendo i collegamenti ove trovansi le letture cerchiate e mettendosi al posto di X_1, X_2, X_3, X_4; questo schema si trova in figura 6, e rende complessa in maniera noiosa l'introduzione della base dei tempi quarzata per cui è consigliabile impiegarlo solo per riferimento a 50 Hz.

Sintonia n. 2

Questa sintonia impiega interamente integrati C-MOS, per ottenere un consumo di corrente irrisorio nelle logiche; l'unico assorbimento significativo è causato dai

displays. L'unico integrato non appartenente alla famiglia C-MOS è X_1, che lavora a frequenze troppo alte per un C-MOS; si è adottato una Low-Power Schottky-TTL che riduce il consumo di corrente rispetto a una standard TTL di un buon 65 %.

figura 6

Sintonia n. 1, circuito di comando alternativo.

— *Collegamenti agli integrati:*
riferirsi a figura 3 per la 7490; la 74132 è identica pin-to-pin alla 7400; la 7493 ha collegamenti uguali alla 7490; per la 7472 si collega a massa il pin 7 e al + 5 V il pin 14.
— *Le lettere cerchiate si riferiscono a figura 3; il punto A è il piedino 8 di X_3.*

figura 8

Schema logico circuito di comando sintonia n. 2.

— *I buffer sono C-MOS 4050.*
— *I buffer-inverter sono C-MOS 4049.*
— *Le porte nand sono C-MOS 4011.*
— *Le sezioni del 4050 shuntate con resistenza funzionano da Schmitt-Trigger.*

figura 7

Sintonia n. 2.
(componenti a fianco)

R_1	220 kΩ
R_2	22 kΩ
R_3	1 MΩ
R_4	100 kΩ
R_5	1 MΩ
R_6	100 kΩ
R_7	10 kΩ
R_8	220 kΩ
R_9	1 MΩ
R_{10}	100 kΩ
R_{11}	1 MΩ
R_{12}	100 kΩ
R_{13}	10 kΩ
L_1	100 µH
L_2	15 mH
C_1	1 nF, ceramico o poliestere
C_2	100 nF, poliestere
C_3	1 nF, ceramico o poliestere
C_4	100 nF, ceramico
C_5	47 nF, ceramico
C_6	25 µF, 12 V
C_7	100 µF, 10 V
C_8	10 nF, 1 kV, poliestere
C_9	4.700 µF, 16 V
C_{10}	100 nF, ceramico
Q_1	2N708
Q_2	2N1711

X_1	SN74LS90AN
X_2	HBF4049A
X_3	HBF4011A
X_4	HBF4024A
X_5	HBF4050A
X_6	HBF4027A
X_7	HBF4704A
X_8	HBF4704A
X_9	HBF4704A
X_{10}	HBF4704A
X_{11}	HBF4029A
X_{12}	HBF4029A
X_{13}	HBF4029A
X_{14}	HBF4029A
X_{15}	L129 oppure TDA1405, µA7805, etc.
$D_1 \div D_4$	1N4148 o simili
$D_5 \div D_9$	diodi da 0,5 A
D_{10}	16 V, 1/2 W, zener
D_{11}	1N4148 o simile
IR_1	integrato di resistenze Beckman tipo DIP 898-3 o similare, 8 resistori, 1,5 kΩ
IR_2	vedi IR_1
IR_3	vedi IR_1
IR_4	integrato di resistenze Beckman tipo DIP 899-3 o similare, 7 resistori, 1,5 kΩ
T	trasformatore 11 ÷ 12 V, 0,5 A

led displays FND500, FND357, o altro tipo a catodo comune

Le resistenze sono tutte da 1/4 W, 10 %; i condensatori ammettono una tolleranza del 20 % (salvo elettrolitici); le sigle degli integrati si riferiscono alla produzione SGS/Ates ove ciò è possibile, ma naturalmente non vi sono problemi di marca; i displays è preferibile siano del tipo più piccolo a causa della bassa luminosità.

Lo schema elettrico trovasi in figura 7, lo schema funzionale del circuito di controllo in figura 8; il diagramma logico di figura 1 è valido anche per questa sintonia; il principio di funzionamento è infatti lo stesso, e per la sua comprensione si rimanda a quanto detto a proposito della numero 1, con in aggiunta alcuni particolari evidenti in figura 8; l'accensione intermittente dei led e il circuito di alimentazione meritano infatti un cenno.
Per risparmiare corrente, i led sono infatti accesi a intermittenza, alla frequenza di 50 Hz, sfruttando la permanenza dell'immagine sulla retina dell'occhio, e usufruendo del fatto che le memorie/decodifiche/piloti tipo 4704 hanno un piedino che, quando portato in stato basso, spegne tutti i segmenti delle cifre. I led necessitano delle resistenze limitatrici di corrente, perché mentre le TTL 9368 della sintonia n. 1 contengono un circuito di uscita a corrente costante, cioè un generatore di corrente a 15 mA, le 4704 contengono un circuito in tecnologia C-MOS che pilota un transistor di uscita in semplice configurazione a collettore comune. Per semplificare il montaggio suggerisco l'impiego di reti resistive in contenitore dual-in-line come indicato nella relativa lista componenti.
L'alimentazione non è necessario sia stabilizzata grazie all'alta immunità al rumore delle C-MOS; il diodo zener D_{10} non ha funzioni di stabilizzatore ma costituisce una protezione contro transitorii provenienti dalla rete luce; il circuito per ricavare i 5 V necessari allo stadio di ingresso è progettato in modo da richiedere una minima dissipazione di potenza.
Anche qui potremo sopprimere la 5ª cifra se lo riterremo opportuno senza alcun problema, e anche qui potremo adottare una base dei tempi quarzata, che può essere sempre quella di figura 5, ove trovansi anche le modifiche necessarie per la sua inserzione; i componenti di figura 7 siglati R_3, R_4, D_9, D_{11}, verranno soppressi; D_9 e R_4 sostituiti da corti-circuiti.
La base dei tempi quarzata è indispensabile per l'applicazione più interessante di questa sintonia, l'impiego su apparecchiatura alimentata a batteria. Per realizzare questa possibilità si sopprimeranno C_8, T, tutti i diodi da D_5 a D_{11} e si attaccherà la batteria (12 V) in parallelo a C_9 e C_{10} (che dovranno essere conservati); si seguiranno poi le altre istruzioni per quanto riguarda l'inserimento del generatore quarzato.

L'assorbimento andrà dai 150 ai 200 mA a seconda del numero di segmenti accesi; si tratta di un valore medio, perché, come si può intuire in seguito a quanto detto prima circa il sistema di accensione dei led, si hanno picchi di assorbimento più elevati seguiti da periodi di riposo; per questo motivo nell'elenco componenti ho suggerito un trasformatore da 0,5 A.

Preselezione

Se una di queste sintonie dovesse essere impiegata per controllare un trasmettitore sarebbe sufficiente collegare l'ingresso all'oscillatore nei modi che più avanti vedremo e leggeremmo direttamente la frequenza trasmessa senza bisogno d'altra precauzione; ma se vogliamo controllare un ricevitore di qualunque tipo esso sia, l'unico mezzo accettabile è leggere l'oscillatore locale. Non possiamo leggere la frequenza sintonizzata, perché, a parte disturbi e incertezze varie, quando siamo in una posizione che non riceve alcuna stazione non leggiamo niente perché non c'è nessun segnale ricevuto e pertanto non possiamo sapere dove siamo. Ma l'oscillatore locale oscilla su di una frequenza che dista da quella ricevuta del valore della media frequenza, in più o in meno a seconda del ricevitore; pertanto questo numero corrispondente al valore di media frequenza dovrà essere rispettivamente sottratto o sommato al numero contato.
A questo provvedono i contatori impiegati in entrambe le sintonie; nella n. 1, per esempio, al posto delle tradizionalissime 7490A, si sono impiegate le 74196 che permettono appunto questa funzione, che ora descrivo meglio.
Quando descrivevo il funzionamento del ciclo di conteggio commettevo un errore, per non complicare troppo il discorso, parlando di « resettaggio » dei contatori; avrei dovuto dire « presettaggio » (neologismi derivanti dall'inglese « reset » e « preset » (all'incirca azzerare e preselezionare).
Supponiamo di avere a che fare con un oscillatore locale che lavora a una frequenza inferiore di 10,7 MHz rispetto alla frequenza ricevuta, come dire che il valore di MF è 10,7 MHz; bisognerà fare in modo che i contatori non inizino il conteggio da zero, ma da questo valore prefissato ottenendo così la somma dei due numeri, quello prefissato e quello contato.
Le 74196 dispongono di cinque piedini che le 7490A non hanno; quattro servono per inserire nel contatore una cifra dallo zero al nove, espressa naturalmente in BCD (Binary Coded Decimal), inserimento che avviene quando il quinto piedino viene messo in stato basso (Loading).
Pertanto noi prefisseremo, magari mediante un sistema di connettori per poter cambiare impiego alla sintonia, in ogni 74196 la cifra corrispondente a quella che nel numero che esprime il valore di MF occupa quella posizione e applicheremo l'impulso di azzeramento anziché al piedino di azzeramento, che resterà inutilizzato, a quello di caricamento o Loading.
Se l'oscillatore locale ha frequenza superiore, noi prefisseremo il numero complementare a 100 del valore di MF, in modo che (per una MF sempre di 10,7 MHz) noi caricheremo 83,9; quando il contatore inizierà a contare, i primi 10,7 MHz lo riporteranno a zero e i restanti faranno comparire la cifra giusta sui displays. Nella sintonia n. 2 la funzione di contatori programmabili è svolta dalle 4029 in maniera identica.

Un esempio: contatore a frequenza inferiore con MF 10,72 MHz:

codice BCD:

N	A	B	C	D
0	L	L	L	L
1	H	L	L	L
2	L	H	L	L
3	H	H	L	L
4	L	L	H	L
5	H	L	H	L
6	L	H	H	L
7	H	H	H	L
8	L	L	L	H
9	H	L	L	H

L = stato basso o stato 1
H = stato alto o stato 0

(in logica positiva)

per introdurre il numero si combina così:

A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
H	L	L	L	L	L	L	L	H	H	H	L	L	H	L	L
decine di MHz				MHz				centinaia di kHz				decine di kHz			

Nella sintonia n. 1 si ottiene lo stato H lasciando liberi i piedini di preselezione visibili in figura 3, lo stato L collegandoli a massa. Nella sintonia n. 2, invece, bisogna collegare i piedini di preselezione a massa per ottenere lo stato L, al 12 V per ottenere lo stato H.
Fare ora attenzione perché bisogna prefissare anche la prima cifra, cioè occorre intervenire anche sul flip/flop; sia nella n. 1 che nella n. 2 si collegherà, ove indicato, il cerchiolino centrale a quello indicato con « 0 », quando abbiamo un oscillatore locale a frequenza inferiore, oppure a quello indicato con « 1 » se l'oscillatore locale è a frequenza superiore.

Primo divisore

A questo punto qualcuno, specie se già pratico di queste robe, si domanderà se sono pazzo se spero di far funzionare dei flip/flop TTL, standard o LS che siano, con un segnale di qualche decina di millivolt, di forma pressappoco sinusoidale, e a frequenze superiori ai 100 MHz.
Qualcun altro, dotato di animo granitico, mente matematica e carattere mordace, potrebbe aver notato che, così com'è, la sintonia non legge che sino a 19,99 MHz anziché 199,99 promessi implicitamente.
Il primo divisore, che deve essere montato su un telaietto a parte situato vicino il più possibile al punto dove preleveremo il segnale, è una questione piuttosto delicatuccia. Tuttavia risolve i dilemmi sopra accennati.
Un primo semplice sistema è il telaietto n. 1 (vedi figura 9), che utilizza un preamplificatore munito di un transistor ad alta frequenza di taglio seguito da un divisore in tecnologia ECL tipo 95H90; il segnale viene convertito poi in una onda quadra TTL con il transistor in uscita.

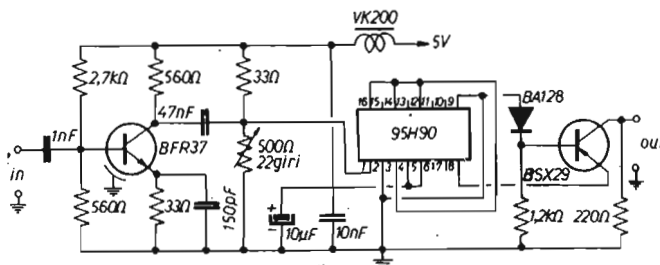



figura 9

Primo divisore n. 1.

Il sistema è arcaico e conosciutissimo da tutti coloro che hanno costruito prescaler per frequenzimetri e simili; presenta quasi nessuno svantaggio tecnico, se si eccettua un poco di pazienza per la taratura del trimmer da 10 kΩ che deve essere girato fino a ottenere una lettura stabile sul display, ma presenta due svantaggi commerciali: alto costo, principalmente a causa del fatto che la sola 95H90 costa circa 10.000 lire, ed elevato consumo di corrente; faccio presente che nel computo dell'assorbimento fatto descrivendo il funzionamento della sintonia n. 2 ho tenuto conto del caso più sfavorevole, ovvero l'impiego, appunto, del telaietto n. 1.
Una seconda possibilità è la seguente: sfruttare al limite le caratteristiche delle STTL (Schottky Transistor-Transistor Logic); un divisore per dieci tipo 74S196, versione in tecnologia Schottky delle 74196 impiegate nella sintonia n. 1, ammette una frequenza massima di clock di 140 MHz; si tratta di un dato classificato come medio, mentre il valore minimo garantito è 100 MHz.
Il telaietto primo divisore n. 2 (figura 10) impiega appunto questo integrato preceduto da un circuito transistorizzato che opera sul segnale in ingresso per amplificarlo e renderlo accettabile per una logica TTL.

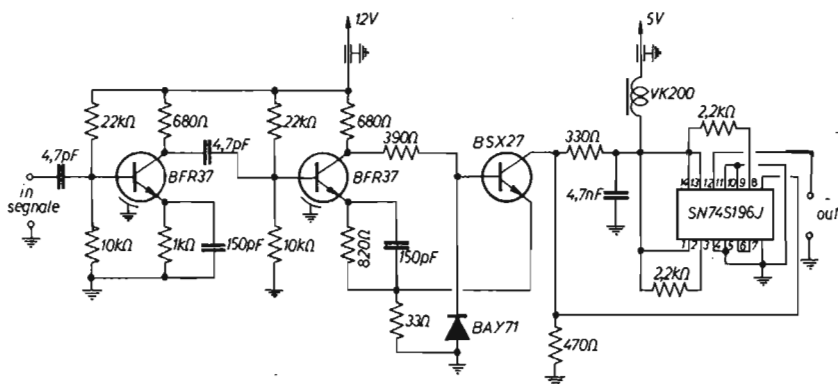



figura 10

Primo divisore n. 2.

I vantaggi di questa soluzione sono che il costo di questo telaietto risulta circa un terzo di quello impiegante la 95H90, e di più che il consumo di corrente è circa dimezzato.
In compenso gli svantaggi sono tanti e considerevoli; prima di tutto è improbabile che si riesca a farlo funzionare oltre i 100 MHz, pertanto il suo impiego risulterà limitato a quei ricevitori i cui oscillatori locali funzionano a frequenza inferiore a quella di ricezione, così che il divisore lavorerà nel caso peggiore a 108 — 10,7 = 97,3 MHz; l'impiego della 95H90 non pone invece limiti sino a 199 MHz e rende la sintonia, anzi entrambe le sintonie, utilizzabili eventualmente anche nella banda amatoriale dei 144 MHz.
Devo anche avvertire che risulta difficilissimo procurarsi l'integrato in questione e guardatevi bene dal montare tutto il telaietto in attesa di trovarlo; aspettate di averlo in mano e poi semmai procedete all'esperimento.
Alcuni altri aspetti negativi sono la maggior complessità circuitale e la maggior criticità di montaggio; la sua realizzazione richiede l'applicazione di norme prudenziali e accortezze tipiche di un circuito UHF: basetta vetronite doppia faccia di cui quella superiore ha funzione schermante, collegamenti corti e ben studiati, resistori a impasto e capacità di ottima qualità, nonché lavaggio finale con trielina per eliminare ogni traccia di disossidante. In ogni caso questo telaietto risulterà meno sensibile dell'altro, ma in generale questo non dovrebbe costituire un inconveniente grave.

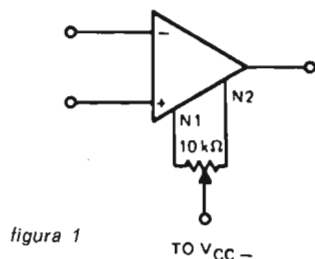
Note finali

Il collegamento con l'oscillatore locale di un ricevitore si effettua con il classico sistema della spira o due avvolte sulla bobina dell'oscillatore locale, dal lato freddo e seguendo lo stesso senso dell'avvolgimento esistente, collegando poi alla massa del primo divisore la massa del ricevitore, ed effettuando alcune prove sino a ottenere i migliori risultati; in ogni caso la taratura del ricevitore o sintonizzatore dovrà essere riveduta, almeno per quanto riguarda la messa in gamma della bobina dell'oscillatore locale che noi avremo alterato con l'aggiunta della spira di prelevamento.
Ho fornito indicazioni di connessioni riguardo ai semiconduttori impiegati in questi progetti con note orientative che dovrebbero aiutare a districarsi in mezzo alle siglature maledette che rendono la vita difficile agli appassionati del ramo.
Non fornisco disegni di circuiti stampati per il semplice motivo che non intendo realizzare circuiti complessissimi come questi, che dovranno poi essere costruiti in un solo esemplare, ma preferisco fare un cablaggio su basetta in vetronite forata che non è da disprezzare; i telaietti primo divisore devono però obbligatoriamente essere realizzati su piastra stampata ma la loro semplicità è tale da non richiedere parecchio tempo.
Note tecnologiche: abbiamo accennato a tre diverse tecnologie, C-MOS, detta anche COS/MOS, TTL, ECL. La prima famiglia presenta il pregio di non consumare quasi nulla e di essere praticamente insensibile alle variazioni della tensione di alimentazione; per contro è lenta e difficilmente si possono superare i 2 MHz. E' falso che gli integrati C-MOS siano delicati e si brucino solo a guardarli; opportuni circuiti di protezione fanno sì che si possa maneggiarli con le dita e saldarli contrariamente a quanto si dice; fanno eccezione il 4016 e il 4066, e forse altri di cui non sono a conoscenza, che non sono protetti e che pertanto vengono venduti con i piedini cortocircuitati e che richiedono le precauzioni tipiche dei transistori mos e mosfet; tali integrati non sono comunque impiegati in questo progetto. Si raccomanda in ogni caso di prestare attenzione perché anche la protezione non può impedire che tensioni in ingresso superiori alla V_{DD} (alimentazione) o inversioni di piedini distruggano il poveretto. Per queste logiche lo stato alto è rappresentato da qualunque tensione compresa tra V_{DD} e $V_{DD}/2$ stato basso fra $V_{DD}/2$ e 0; V_{DD} può essere variata fra 3 e 15 V per i tipi più comuni.
Per quanto riguarda le TTL sconsiglio a chi non sa cosa sono di montare una di queste sintonie, perché sono anni che per le vie delle città italiane vengono distribuiti volantini su cui sta scritto che le TTL vanno alimentate a 5 V stabilizzati, che lo stato basso è compreso tra 0 e 0,8 V e quello alto tra 2 e 5 V.
Per quanto riguarda la differenza fra TTL standard e TTL Schottky rimando al mio **« TTL Schottky »**, pubblicato in **cq** del mese scorso, ove vengono forniti tutti i particolari necessari al loro corretto impiego (almeno spero), tranne uno che credo essermi dimenticato; mentre le TTL standard sono di una robustezza incredibile (una 74196 è rimasta alimentata per dieci minuti in posizione invertita ed è rimasta sana, anche se un poco accaldata per lo sforzo) e sopportano il corto in uscita per una durata indefinita, le STTL e LSTTL sopportano il corto per un intervallo di tempo non superiore al secondo.
La ECL (Emitter Coupled Logic) è realizzata come la TTL con transistor bipolari, che però lavorano sempre in conduzione anziché in interdizione-saturazione come le TTL; questo abbrevia i tempi di commutazione e rende utilizzabile questa tecnologia fino al GHz; è probabile anzi che quando questa dissertazione verrà data alle stampe il muro del gigahertz sia già stato superato.
Il livello alto si aggira sui 4,2 V e quello basso sui 3,2; divisori come la nostra vecchia 95H90 e anche divisori più recenti della serie 11C (sempre Fairchild) funzionano anche con segnali di ingresso con componente continua nulla e forma qualsiasi, purché ben polarizzati, cosa cui provvede nel nostro caso il trimmer da 10 kΩ, che non sperate di riuscire a regolare se non è un venti giri.
Ultimo avvertimento: se avete deciso di costruire la sintonia n. 1 e non vi funziona bene, prima di maledirmi e dopo aver escluso errori banali, provate a piazzare vicino a dove si avverte il difetto qualche condensatore ceramico da 47 nF tra 5 V e massa: spesso tutto si aggiusta! Omaggi a tutti. ***********

Un plauso a **FRANCESCO SANTANDREA** di ROMA, **ALBERTO MARAN** di VICENZA, **ALESSANDRO CONTI** di COMO, **ELIO EBERT** di MILANO, **MORENO ULCIGRAI** di TRIESTE che hanno così risposto al...

741 QUIZ!

« Connettere un potenziometro da 10.000 Ω tra i terminali 1 e 5 (Offset Null) del 741 e il cursore al ramo negativo della alimentazione onde compensare la tensione di fuori zero all'ingresso dell'operazione applicandone una uguale e opposta ad essa. (... seguono lodi e smancerie all'indirizzo di **cq** tutta ...) »

figura 1

Ebbene, anche con questa risposta non è stato soddisfatto il quesito posto poiché... **era sufficiente inserire un resistore da 100.000 ÷ 470.000 Ω tra l'uscita del 741 e il pin di Offset Null dello stesso.**
In questo modo si ottiene anche una certa isteresi e, da non sottovalutare, non sono necessarie regolazioni!

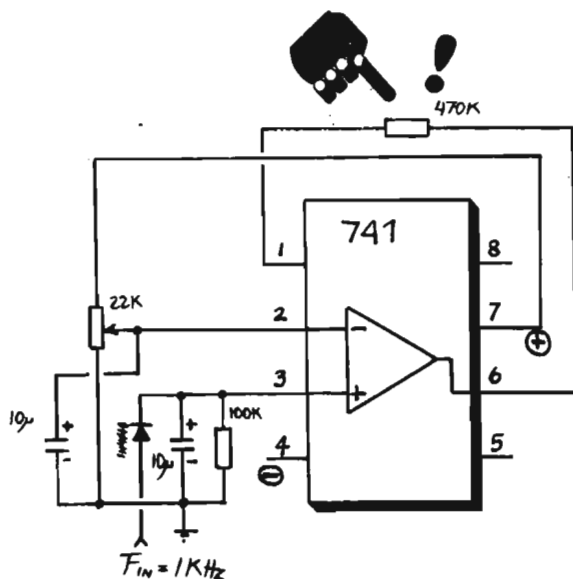



figura 2

Ad ogni modo, le persone summenzionate, data la loro partecipazione attiva al quiz, pur non avendo risolto, si sono avvicinate alla soluzione e pertanto riceveranno un 741 ognuno! *(in figura 3 schema interno del 741).*

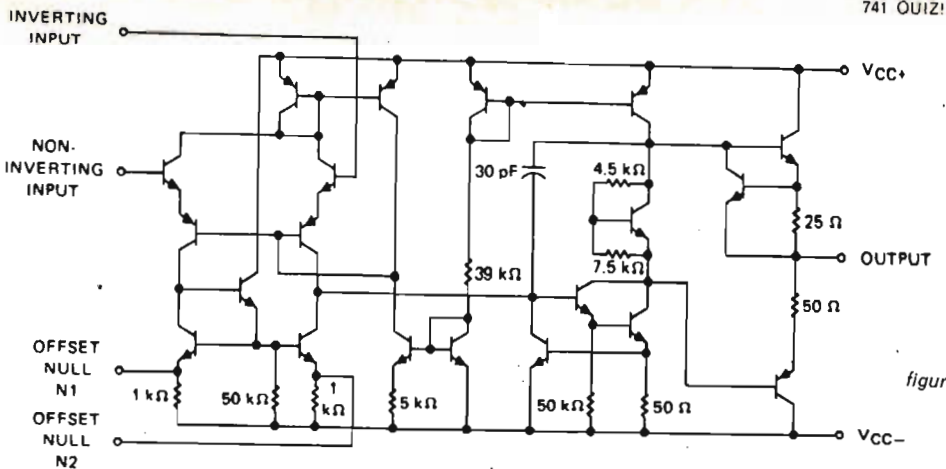



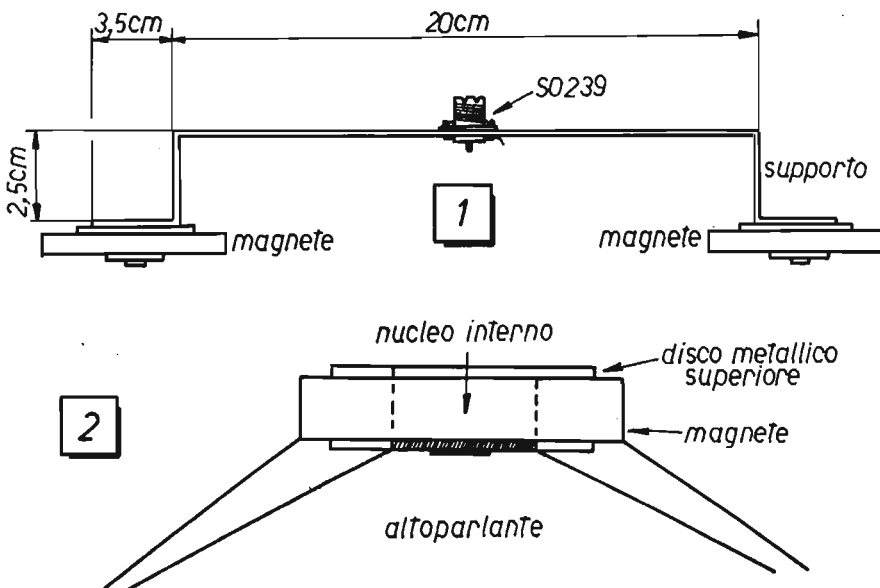
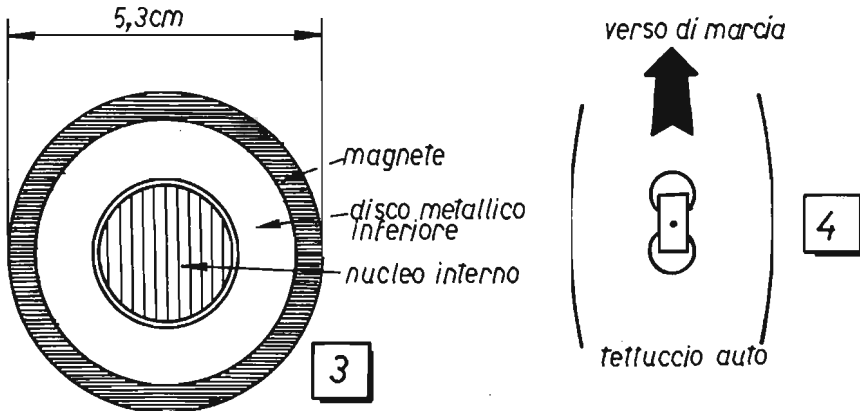
figura 3

E, alla maniera di Renzo Arbore, **MEDITATE GENTE, MEDITATE!**: sarà per un'altra volta.

Il problema maggiore da risolvere quando si decide di portare la radio in macchina, rimane senz'altro quello dell'antenna.
Le limitazioni dovute alla poca altezza da terra e all'impossibilità di usare antenne direttive, impongono di saper sfruttare al massimo la omnidirezionale.

Antenna magnetica
per i due metri per auto

IW0AP, Umberto Perroni

Ci sono essenzialmente tre modi di montare l'antenna sull'auto: a grondaia, fissa e **con supporto magnetico.**
La terza soluzione è senz'altro la migliore perché ha i vantaggi delle prime due senza averne i difetti.
Di solito la si compra; **io vi insegno, invece, un sistema per farvela da soli.**
Il problema più grosso che mi trovai a dover risolvere quando iniziai la costruzione della base magnetica fu quello (manco a dirlo!) del magnete. Bisognava trovare un magnete con una notevole farza attrattiva; e dove trovarlo se non negli altoparlanti? Però mi accorsi che andavano bene solo quelli della Philips serie ADnnnn/n (n sta al posto di un numero) che,

come si vede in figura 2 e 3 sono piatti e adatti quindi alla bisogna. Anche se sarete costretti a comprarli non sarà un dramma dato che un altoparlante da 4 o 5 W che è quello da me usato, non arriva alle 3.000 lire; se poi riuscite a procurarveli senza spendere una lira, meglio ancora! Una volta in possesso degli altoparlanti, togliete il cono e con un forte e deciso colpo di martello dato all'interno togliete il magnete. Avrete ciò che appare in figura 3. Costruite ora in alluminio da almeno 1,5 mm di spessore il sostegno come da figura 1 e al centro mettete un SO239; dopodiché saldate il supporto ai due magneti dalla parte dove il disco di metallo è tutto un pezzo. Per ottenere ciò vi sono vari sistemi: io ho usato l'« ALLUMINIO PRONTO » della BOSTIK, meglio ancora va l'« ACCIAIO RAPIDO » sempre della BOSTIK oppure meglio di tutto una bella saldatura. L'uso di due magneti invece di uno si è reso necessario per aumentare la resistenza del basamento alle alte velocità (io, personalmente, non supero mai i 100 km/h) e anche perché il massimo del campo magnetico è concentrato su una superficie piuttosto piccola dal nucleo metallico interno al magnete. D'altra parte, se così non fosse, la forza attrattiva del magnete sarebbe notevolmente inferiore e insufficiente per i nostri scopi; provate a togliere il nucleo interno e sentite la differenza.

Un altro particolare importante riguarda il contatto elettrico fra il supporto d'alluminio e il disco superiore del magnete, determinante per la creazione di quella capacità con la carrozzeria che simula il piano di terra.

* * *

Parliamo ora un attimo dell'antenna vera e propria.
Lo stilo che io uso è un quarto d'onda ed è montato su un PL259 che si fissa sullo SO239; questo sistema permette la totale intercambiabilità fra stili diversi. Il cavo è bene sia lungo un numero dispari di quarti d'onda, in modo da « nascondere » al TX l'eventuale ROS.
Un'altra cosa: è bene che il supporto sia messo parallelamente alla lunghezza della vettura (figura 4) per avere il massimo di resistenza all'aria, sempre che non si viaggi a « Mach 1 »!
Un'ultima cosa.
Anche se questa antenna è nata per i due metri, nulla vieta di usarla per altre frequenze, tutto sta a vedere fino a che lunghezza dello stilo il basamento riesce a reggere. Spero di essere stato sufficientemente chiaro, grazie di avermi seguito e a presto.

Versatile e semplice

divisore programmabile a modulo variabile

Per il radioamatore e lo SWL il divisore che viene descritto offre possibilità di sperimentazione molto interessanti.

I2XFK, Alberto D'Altan

In un articolo di U.L. Rohde (1), pieno di informazioni preziose, era descritto un divisore programmabile adatto a un sintetizzatore destinato a coprire il campo di frequenze compreso fra 400 e 71 MHz, per un ricevitore a copertura continua delle HF. Ho duplicato il progetto di Rohde, con piccole modifiche, con lo scopo di realizzare un divisore capace di lavorare fino a oltre 200 MHz. Tale divisore fornisce in uscita un segnale avente la frequenza di 1 kHz se impiegato come elemento dell'anello di un PLL.

Questo articolo discute molto in breve i seguenti argomenti:

- Cos'è un divisore a modulo variabile
- Alcuni problemi connessi con l'uso dei divisori nei PLL
- Descrizione del circuito
- Possibilità e limiti d'impiego

Cos'è un divisore a modulo variabile

Chi legge questo articolo probabilmente ha ben presente in cosa consista un divisore programmabile e quale funzione svolga in un PLL. Per un eventuale chiarimento sull'argomento rimando a un mio precedente articolo (2).
Se la frequenza di lavoro è superiore a quella che i divisori programmabili possono accettare in ingresso, si può, com'è noto, far precedere il divisore programmabile da un « prescaler » o divisore fisso, per esempio per 10, realizzato con logiche TTL o ECL. L'inserzione di questo prescaler, tuttavia, costringe a dividere per un fattore uguale a quello del prescaler anche la frequenza di riferimento del PLL e questo complica maledettamente il problema del rumore che va a inquinare il VCO.
Il divisore a modulo variabile supera i problemi generati dall'inserzione del divisore fisso facendo in modo che anch'esso entri a far parte della logica del divisore programmabile.

La cosa funziona nel modo seguente (figura 1): il prescaler è costituito, per esempio, da un integrato ECL che invece di dividere per un numero fisso può dividere per un numero variabile; per esempio: per 10 o per 11, in funzione di un comando che gli venga dato.

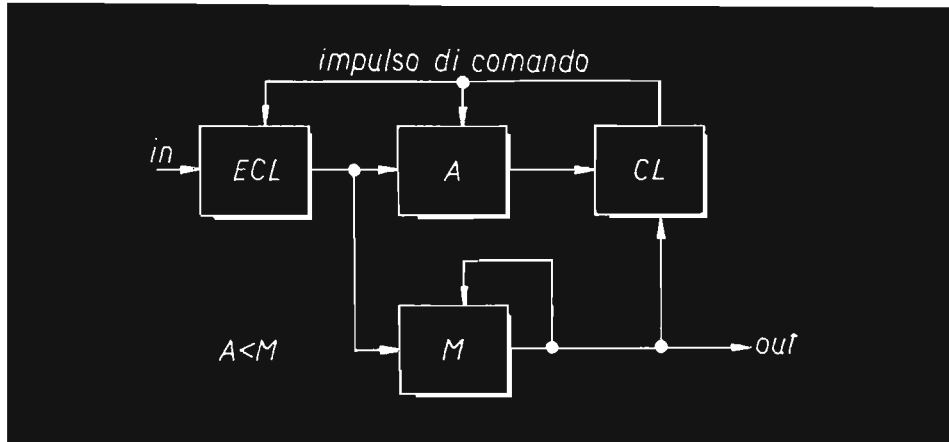



figura 1

Esso viene messo in testa a due serie di divisori programmabili, A e M. Con l'unica condizione che A sia inferiore a M, ossia che il rapporto di divisione di A sia più piccolo di quello di M, ecco cosa succede. Alla partenza del conteggio l'ECL divide per 11 e il clock, diviso per 11, viene contato contemporaneamente da A e da M. Essendo A inferiore a M evidentemente A si completa prima di M e l'impulso di riporto di A, mediante la logica CL, blocca A e comanda a ECL di dividere per 10. Intanto M continua a contare e, quando anch'esso è completo, il suo impulso di riporto azzera tutto, sblocca A e comanda a ECL di dividere di nuovo per 11. Così il ciclo di conteggio ricomincia.
L'impulso di riporto di M è quindi il risultato del conteggio e compare all'uscita di M dopo una sequenza di conteggio composta da A volte per 11 + (M — A) volte per 10. Chiamando P il fattore di divisione di ECL, il divisore completo divide, in definitiva, per $A(P + 1) + (M - A) P = A + MP$.
Questo divisore permette un rapporto minimo di divisione uguale a P^2 ossia 100 però ha bisogno di un divisore A molto veloce perché il tempo che A ha a disposizione per controllare ECL è molto breve.
L'estensione del modulo di divisione da 10/11 a 100/101 offre invece, dato il maggior tempo a disposizione, la possibilità di usare per A (e per M) dei divisori CMOS con i vantaggi che vedremo. La limitazione che ne risulta è nel minimo rapporto di divisione che ora viene portato a $P^2 = 100^2 = 10.000$. Questa limitazione significa che la frequenza minima d'ingresso che può essere introdotta nel divisore per un'uscita di 1 kHz è 10 MHz.
Sono possibili altre combinazioni di rapporto di divisione al prescaler per cui, per una informazione più approfondita, si rimanda ancora al riferimento (1).

Alcuni problemi connessi con l'uso dei divisori nei PLL

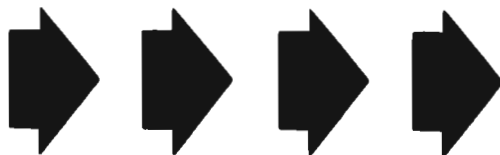
Oltre a quanto già detto a proposito del rapporto minimo di divisione, sono da tenere presenti le seguenti considerazioni:

1) La catena di divisione genera rumore, nemico mortale di ogni PLL per radiofrequenza. Dove sia possibile conviene usare, quindi, divisori A e M realizzati con integrati CMOS, più silenziosi, per l'esiguità delle correnti che vengono commutate, dei TTL. Con un prescaler modulo 100/101 si può arrivare a contare, usando CMOS, fino verso i 200 MHz poiché la frequenza d'ingresso di A e M è, in tal caso, 2 MHz.

2) A forza di usare moduli TTL nessuno fa più i conti con il consumo di corrente che per apparati portatili potrebbe diventare proibitivo. Questa è un'ulteriore ragione per usare, dove possibile, moduli CMOS e, dove occorrono i TTL, dei TTL serie LS.

3) L'uso di logiche diverse richiede delle interfacce che possono aggiungere ritardi eccessivi a quelli propri dell'anello di comando del prescaler. Sulla questione dei ritardi di anello e, più in generale, su tutto l'argomento si consulti anche il riferimento (3).

Descrizione del circuito

Lo schema è riportato in figura 2.

Ho usato componenti estremamente popolari e reperibili. Il divisore 10/11, che è il noto 95H90 viene esteso a 100/101 mediante X_2 e X_3 che sono TTL LS.

L'uscita di X_1 va a X_2 che è una decade veloce. Perché X_1 sia autorizzato a dividere per 11 occorre che l'uscita della porta nand X_3 sia bassa. Questo accade quando tutti gli ingressi di tale porta sono alti. Tali ingressi sono tre: due sono collegati a X_2 e il terzo alla logica di controllo che va alta ogni qual volta M è completo e va bassa, invece, quando è A ad essere completo. I due ingressi di X_3 collegati a X_2 vanno alti una volta ogni 10 impulsi all'ingresso di X_2. Quindi, se fosse per questi due ingressi, X_1 sarebbe autorizzato a dividere per 11 una volta ogni 100 impulsi al suo ingresso il che equivale a dire che l'insieme di X_1 e X_2 costituisce un divisore 100/101. Perché a X_1 questa autorizzazione a dividere per 11, ossia per 101, venga data occorre però, come già detto, che anche il terzo ingresso di X_3 vada alto e questo avviene solo nel periodo di conteggio compreso fra il reset di M e A e il completamento di A.

In definitiva, il sistema di divisori d'ingresso divide per 101 mentre A sta contando e per 100 dal momento in cui A è completo fino al momento in cui anche M è completo.

Per non avere problemi di conteggio con i CMOS alle frequenze considerate è stato necessario alimentarli a 10 V. Q_2 e Q_3 costituiscono l'interfaccia TTL/CMOS desunta dal riferimento (3).

In figura 3 è mostrato un prototipo da me costruito con uscita a 1 kHz che divide per numeri di 6 cifre ed è quindi in grado di essere usato per segnali in ingresso compresi fra 100 e oltre 200 MHz.

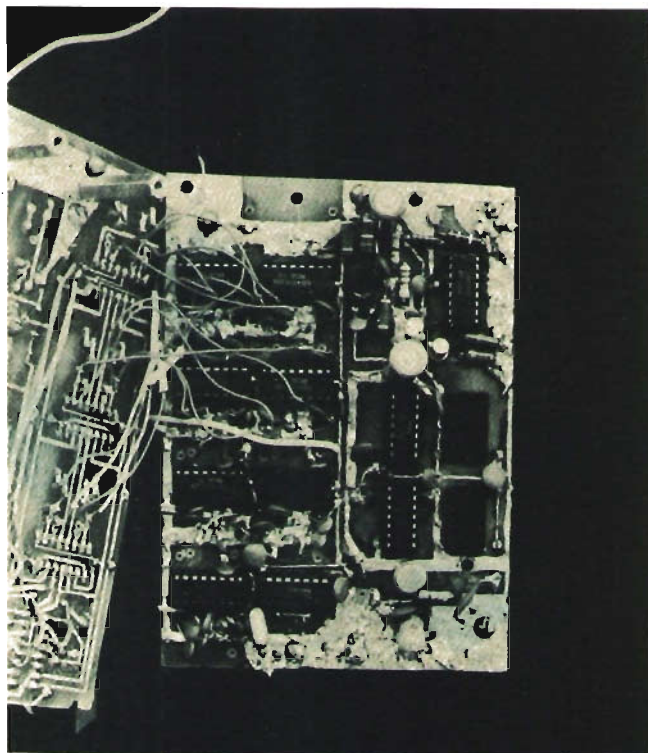



figura 3

Nella foto si intravede, sulla sinistra, il circuito di codifica dei divisori che può essere realizzato come meglio si crede. Come appare dallo schema di figura 2, mandando alto il piedino 14 di X_9 il divisore divide per numeri di 5 cifre e può essere usato, quindi, con la stessa uscita a 1 kHz, per esempio fra 50 e 99 MHz.

Riferimenti

1) U.L. Rohde DJ2LR, **ham radio**, luglio 1976, pagina 10.

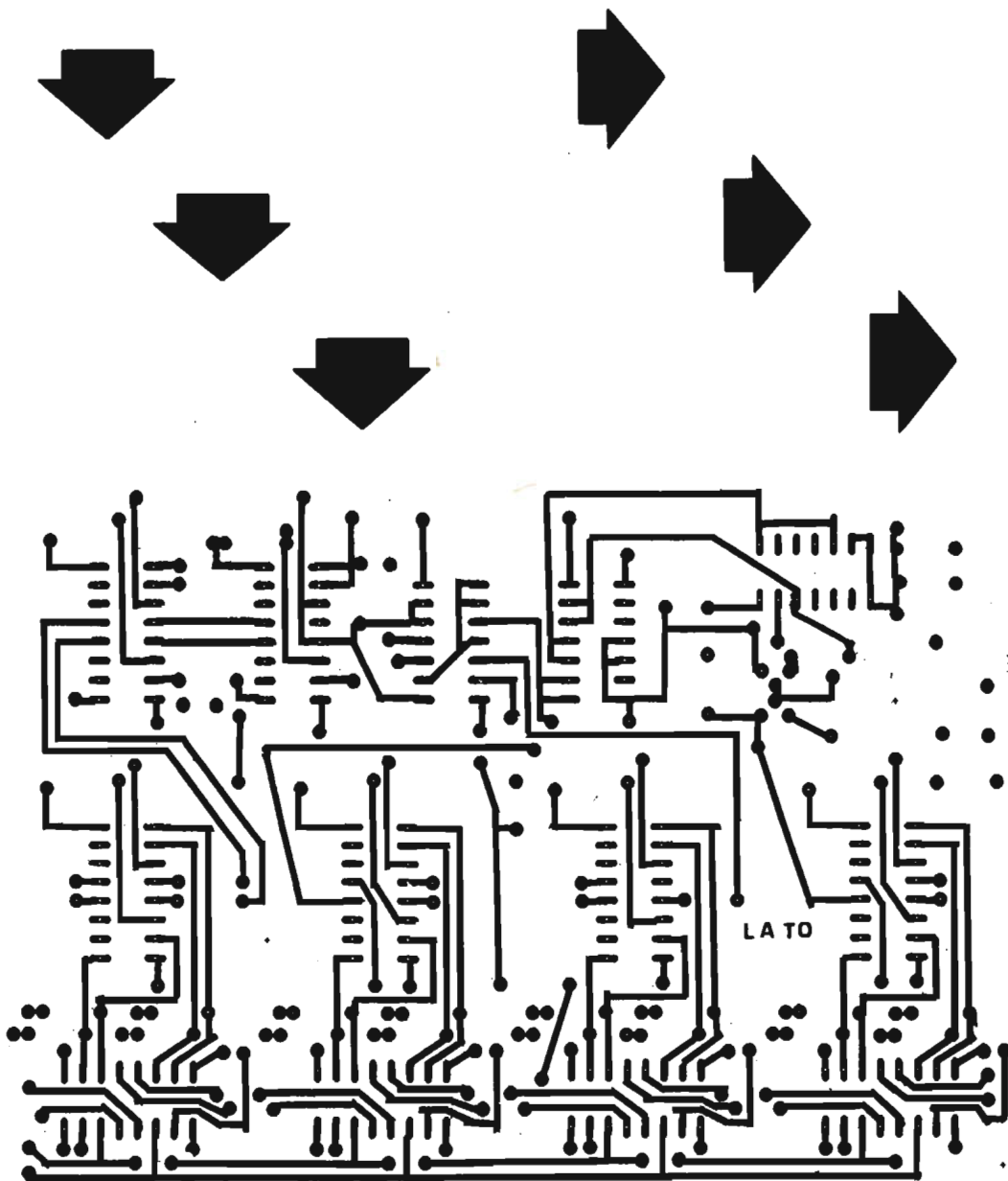
2) A. D'Altan, **cq elettronica**, maggio 1976, pagina 784.

3) P. Battrick, **Elettronica Oggi**, settembre 1977, pagina 1533.
ottobre 1977, pagina 1811.

4) U.L. Rohde DJ2LR, **ham radio,** novembre 1977, pagina 34.

5) R.C. Petit W7GHM, **ham radio**, ottobre 1978, pagina 60.

6) N. Calvin, **73 Magazine**, settembre 1975, pagina 145.
ottobre 1975, pagina 50.

In figura 4 è rappresentato in scala 1 : 1 il tracciato di entrambe le facce di una ulteriore realizzazione nella quale X_1 non compare: infatti ho trovato più conveniente montarlo sul telaio del VCO stesso con lo scopo di portare in giro segnali a frequenza più bassa possibile.
In compenso compaiono sul tracciato le decadi usate per la progrmmazione di X_4, X_5, X_6, X_7, ossia delle cifre meno significative del divisore. E' infatti impensabile programmare manualmente con commutatori queste cifre che, per esempio in un ricevitore, sono oggetto di continuo ritocco e manipolazione.

Possibilità e limiti d'impiego

L'applicazione del divisore descritto che appare più immediata è quella di elemento di un PLL per un oscillatore locale di un RX. Attenzione, però: un PLL che lavori con una frequenza di riferimento di solo 1 kHz è rumoroso, almeno in rapporto alla moderna esigenza di sfruttare adeguatamente i vantaggi offerti dagli attuali mixer doppio-bilanciati (a diodi o a fet). Non mi dilungo sul problema specifico sul quale evetualmente tornerò in un futuro articolo riguardante il PLL completo utilizzante il divisore descritto, tuttavia per chiarimenti sulla questione del rumore negli oscillatori e sul problema del « reciprocal mixing » possono essere consultati i riferimenti (4) e (5).

---

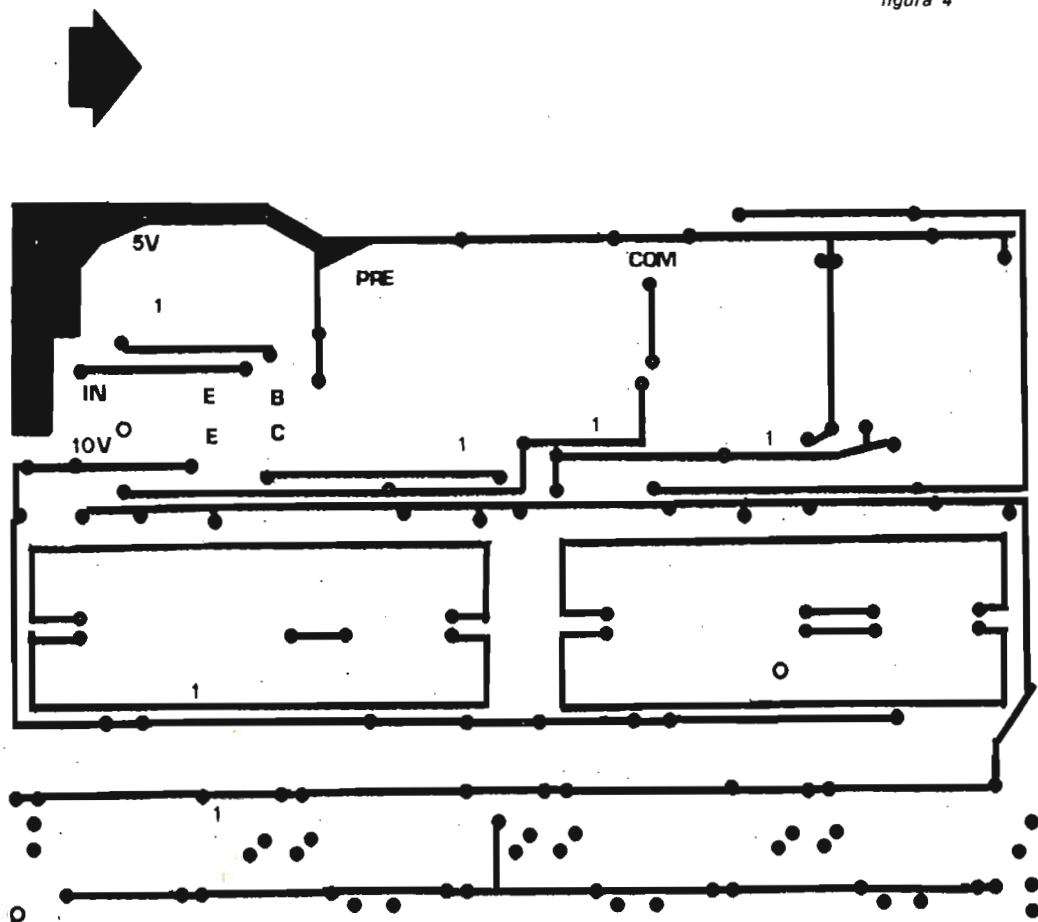
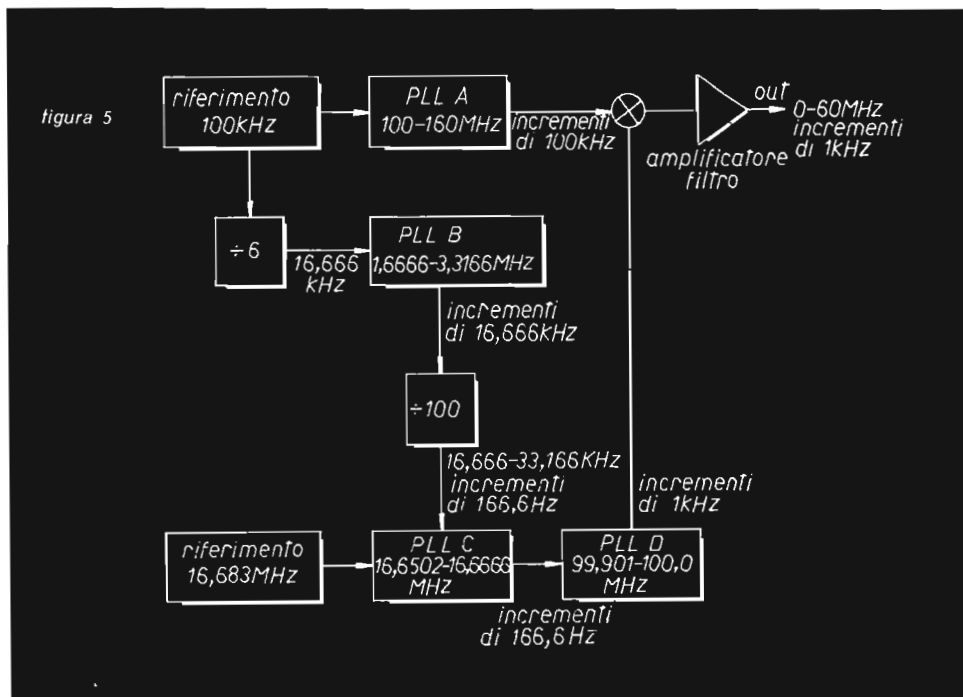
figura 4

Per una applicazione diretta in RX di pregio il circuito descritto potrebbe essere usato in un sistema a PLL multipli, come quello schematizzato in forma semplificata in figura 5, realizzato da N. Calvin (6). Esso è, comunque, assai complicato.

figura 5

Una soluzione che mi sembra molto buona, semplice e, in definitiva, realizzabile è quella descritta da W7GHM (5) che consiste nel dividere per 10 o 100 l'uscita del VCO che va al RX, con conseguente riduzione della banda di rumore.
Si realizzano così oscillatori locali di qualità con scatti di avanzamento di 100 e 10 Hz rispettivamente che possono essere programmati elettronicamente in modo da simulare una variazione di sintonia quasi continua.
Ne riparleremo prossimamente. ✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻

RX: "il mondo in tasca"

Ubaldo Mazzoncini

(segue dal n. 1/80)

ULTIMA PUNTATA

Questo progetto è iniziato sul n. 9/78 e si è sviluppato nei mesi successivi: 10/78, 11/78, 12/78, 1/79, 2/79, 3/79, 4/79, 10/79, 11/79, 12/79, 1/80.

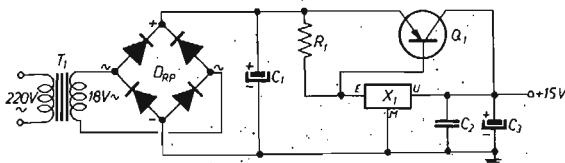
Gruppo alimentazione

Durante questi mesi in cui abbiamo percorso insieme le tappe nella costruzione del nostro ricevitore pluriuso, ho ricevuto parecchie lettere riguardanti soprattutto due argomenti particolari: i filtri a quarzo e il gruppo alimentatore. Del secondo argomento, in particolare, mi veniva chiesta la ragione di una tale confusione di tensioni d'alimentazione. Non si può infatti dire che tali critiche non abbiano ragione d'essere.
Non era più semplice dimensionare ogni gruppo per i 12 o per i 15 V?
Certamente, ma anche così facendo sarebbero nati altri inconvenienti di ordine tecnico. Innanzitutto premetto che quando mi sono accinto alla costruzione del ricevitore possedevo un ottimo alimentatore stabilizzato autocostruito dalle seguenti caratteristiche: tensione variabile tra 3 e 34 V, amperaggio fino a 3 A con limitazione continua della corrente erogata. Non intendendo costruire un alimentatore autonomo da inserire direttamente entro il ricevitore era logico che nascesse il problema del rapporto tra scala e sintonia del ricevitore. La sintonia del ricevitore è effettuata infatti tramite diodi varicap (dipende quindi dalla tensione). Variando anche di poco tale tensione, varia la sintonia e quindi non sono più valide le scale di taratura.
Sebbene l'alimentatore in questione fosse eccezionalmente stabile, non potevo essere certo, ogni volta che lo taravo sui 15 V, che questa fosse la tensione esatta (poteva essere 14,8 o 15,3). Inoltre, la stabilità di un alimentatore è tanto maggiore quanto minore è la sua erogazione di corrente.
Quindi è sempre vantaggioso dividere l'alimentazione in due sezioni: una di potenza e una di bassissima potenza e altissima precisione, specialmente quando si debbano alimentare apparati sensibili al decimo o centesimo di volt (oscillatori).

* * *

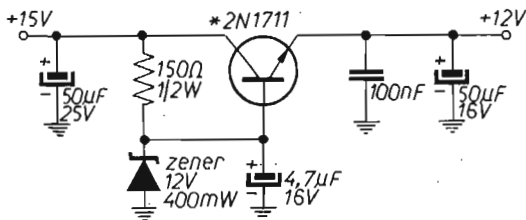
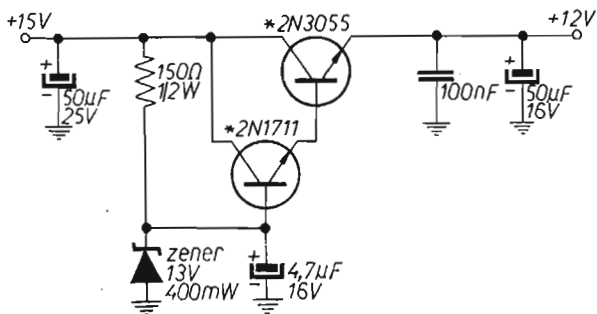
Incominciamo quindi con il primo gruppo di alimentazione da 15 V, 1 ÷ 2 A.
Inizialmente volevo proporvi l'alimentatore autocostruito dal sottoscritto, ma ho pensato poi che non era certo il più adatto allo scopo in quanto eccessivamente sofisticato e con un sacco di regolazioni che esulano dai nostri reali bisogni.
Molto meglio quindi il seguente circuito!

C_1 condensatore elettrolitico 1.000 µF, 35 V
C_2 100 nF, poliestere
C_3 100 µF, 25 V
R_1 4,7 Ω, 5 W, a filo
Q_1 AD149 (PNP)
X_1 L037 o TBA625C SGS
D_{RP} diodi in ponte raddrizzatore da 40 V, 2 A
T_1 trasformatore, primario 220 V, secondario 18 V, 2 A

T1 220V~ 18V~ DRP C1 R1 Q1 X1 E U M C2 C3 +15V

Note

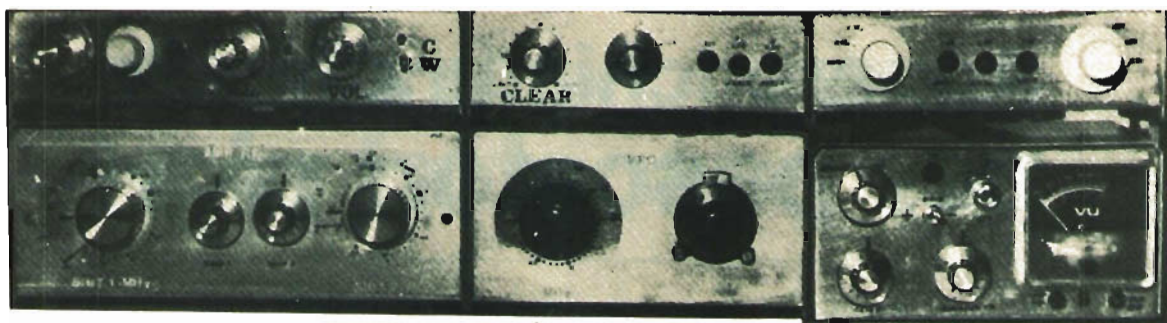
— *Predisponete una aletta di raffreddamento sia per X_1 che per Q_1.*
— *Dato l'esiguo numero di componenti è possibile anche effettuare un cablaggio volante.*

Nel caso siate già forniti di un alimentatore stabilizzato, potete usare tranquillamente il vostro a condizione che la sua stabilizzazione sia ottima e la sua tensione si aggiri sui 15 V con uno scarto (nel suo valore fisso, non nella stabilizzazione) di 0,5 V massimo.
Per quanto concerne l'ottenimento dei 12 V, potete procedere a un abbassamento della tensione di 15 V come mostrato nell'ottava puntata (4/79) con zener e transistore (non si tratterebbe quindi di un alimentatore stabilizzato vero e proprio ma se l'alimentatore da 15 V è ottimo, il risultato sarà comunque perfetto), oppure potete procedere alla sua costruzione separatamente.

Fino a 250 ÷ 300 mA

Fino a 2 A

* *Aletta di raffreddamento*

Nel caso tuttavia vogliate avere un alimentatore da 12 V completamente autonomo potete eseguire il medesimo circuito proposto per l'alimentatore da 15 V con la differenza di sostituire il circuito integrato TBA625C con il tipo TBA625B che dà un'uscita appunto di 12 V.
Data poi la bassa corrente assorbita dai circuiti RF e oscillatori potete anche semplificare lo schema nel modo seguente:

(integrato visto da sotto)

T_1	*trasformatore con secondario 18 V, 500 mA*
C_1	*1.000 μF, 35 V*
C_2	*100 nF*
C_3	*200 μF, 16 V*
D_{RP}	*diodi a ponte raddrizzatore 40 V, 500 mA*
X_1	*L036 (fino a 400 mA)* *TBA625B (fino a 140 mA)*

Credo con questo di aver terminato la mia fatica con la speranza di essere stato sufficientemente chiaro.
Coloro che avranno bisogno di ulteriori delucidazioni potranno comunque sempre rivolgersi al sottoscritto.
Buon ascolto a tutti!

Ubaldo Mazzoncini - via Mantova 92 - Brescia **FINE**

Gadget n. 2

Apparecchiatura inutile per pescatori pigri

Sergio Cattò

Il termine inglese « Gadget » identifica un oggetto assolutamente inutile ma che però è un divertimento fine a se stesso.

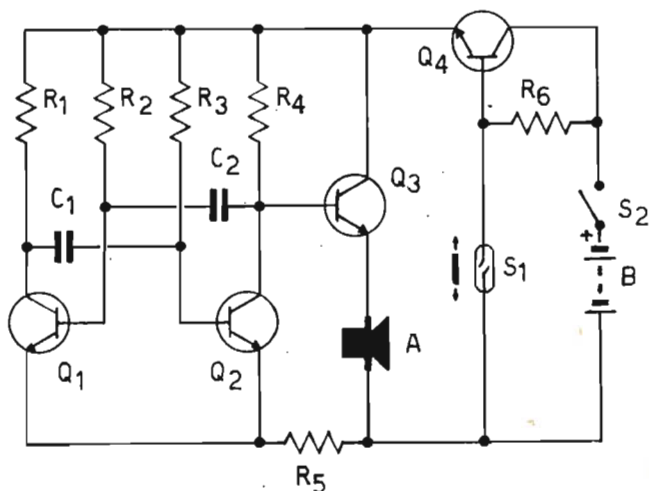
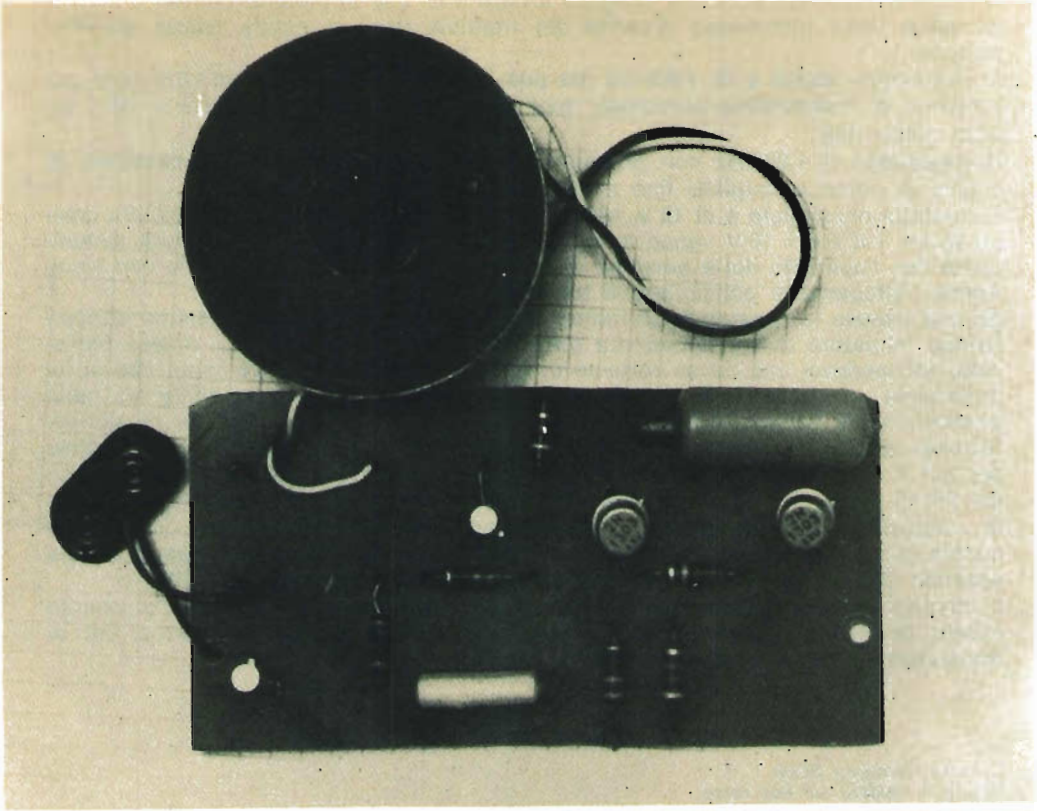
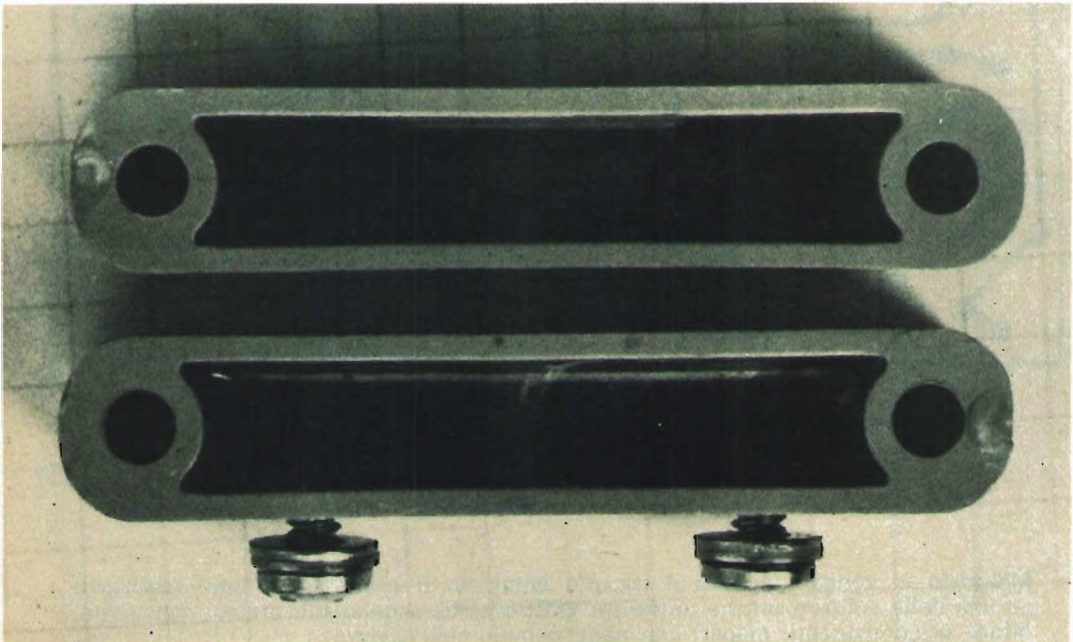
L'aggeggio presentato è destinato a tutti i pescatori che ritengono faticoso il dover reggere la canna nell'attesa che un pesce abbocchi all'amo.

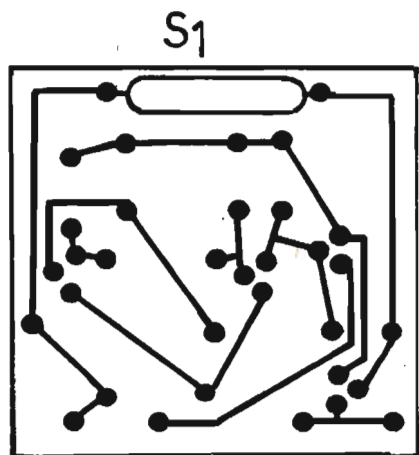
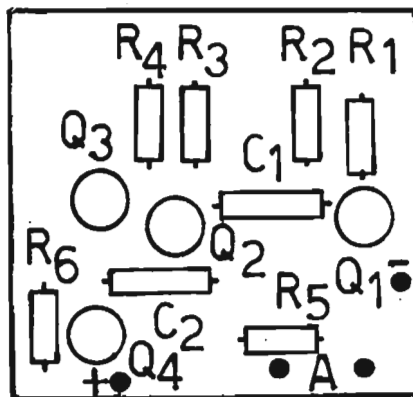
E' la versione moderna del classico campanellino attaccato alla cima della canna.

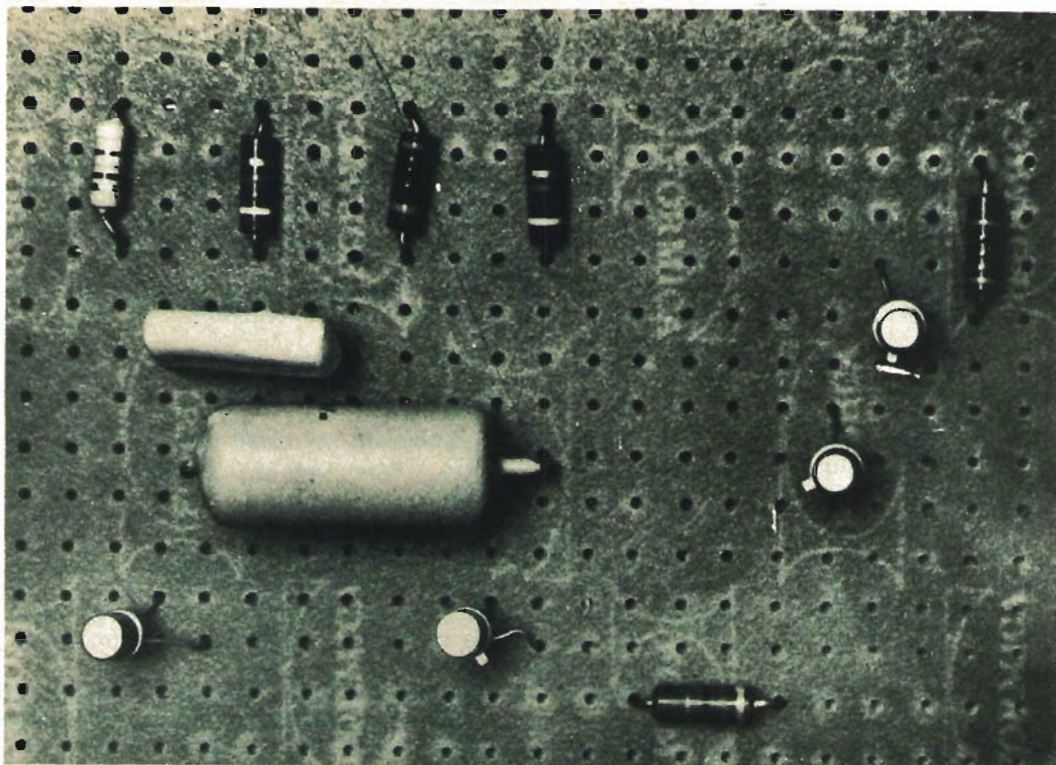
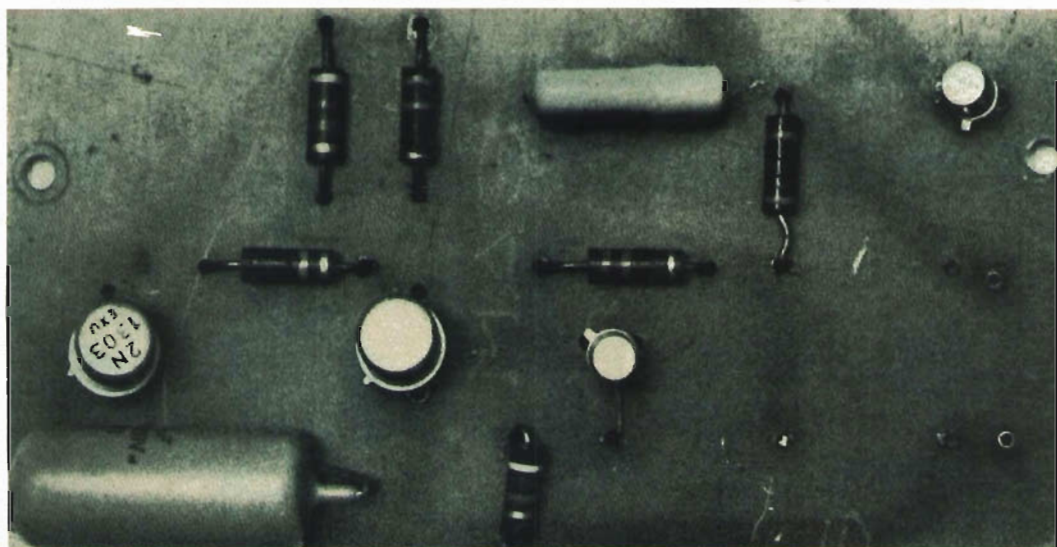
Il circuito si presenta di facile realizzazione: in particolare si è curato di evitare l'uso di relay i cui contatti, dato l'ambiente umido, possono facilmente deteriorarsi ossidandosi.

Analizzando il circuito possiamo notare che esistono due interruttori: S_2 è l'interruttore principale, S_1 è un contatto reed mantenuto chiuso da un piccolo magnete. In queste condizioni Q_4 non è in conduzione impedendo l'alimentazione del circuito multivibratore di allarme. Il filo di nylon della canna viene fatto passare tra il reed e il magnete, quest'ultimo fissato su di un supporto libero di muoversi.

Lo schema essenzialmente è quello di un multivibratore la cui frequenza è determinata dalle coppie C_1 R_3 e C_2 R_2.

$Q_1 \div Q_4$ transistori tipo BC107 o similari
C_1, C_2 220.000 pF, condensatori poliestere
R_1 5.600 Ω, resistore
R_2 10.000 Ω, resistore
R_3 10.000 Ω, resistore
R_4 5.600 Ω, resistore
R_5 150 Ω, resistore
R_6 12.000 Ω, resistore
tutti da 1/2 W
A altoparlante 80 Ω (capsula telefonica) •
S_1 contatto reed (interruttore magnetico) •
S_2 interruttore accensione
B batteria 15 V (tipo flash)
• vedi testo

Contatti tipo antifurto in sostituzione del reed.

Le onde quadre così prodotte vengono inviate a Q_3 che in circuito Emitter Follower accoppia l'alta impedenza d'uscita del multivibratore a quella bassa dell'altoparlante.
La frequenza scelta è di 1.000 Hz ma può esserne desiderabile un'altra vuoi per problemi di insensibilità personale, vuoi per mascheramento da parte di altri rumori ambientali.
Normalmente il 1.000 Hz non presenta inconvenienti tuttavia potete cambiare le coppie di valori consigliati fino a ottenere quello più soddisfacente.
La batteria consigliata è di 15 V, tuttavia qualsiasi alimentazione con tensioni comprese tra i 6 V e i 18 V vanno bene: naturalmente la frequenza cambierà aumentando con l'aumento della tensione di alimentazione oppure diminuendo con essa.
Anche l'altoparlante consigliato è tutt'altro che critico.
Se non trovate la capsula microfonica adatta potete utilizzare un comune altoparlantino miniatura la cui impedenza però non sia inferiore agli 8 Ω. Potete benissimo recuperarne uno da un rottame di radiolina. L'unico inconveniente che si ha utilizzando un altoparlante a impiedenza più bassa di quella consigliata sta nella diminuzione di volume. Come già detto, Q_4 è posto in serie alla linea di alimentazione: quando il magnete è posizionato davanti al reed, la base di Q_4 è negativa per cui il transistore è bloccato (non conduce). Quando il magnete viene mosso dal filo di nylon, il reed si apre, la base di Q_4 è polarizzata attraverso R_6 passando in conduzione. Questo sistema permette un notevole risparmio di corrente in quanto in posizione di attesa l'unica corrente circolante è quella di fuga di Q_4 che essendo dell'ordine di pochi microampere può essere considerata nulla.
Il circuito per sua intima essenza può essere strapazzato ampliamente in quanto tollera larghissime sostituzioni dei valori di resistenze, condensatori e tipi di transistori: basta solo che siano NPN.

Circuito stampato. Scala 1 : 1.
Notate S_1 saldato sul lato rame.

Lato rame.

Lato componenti.

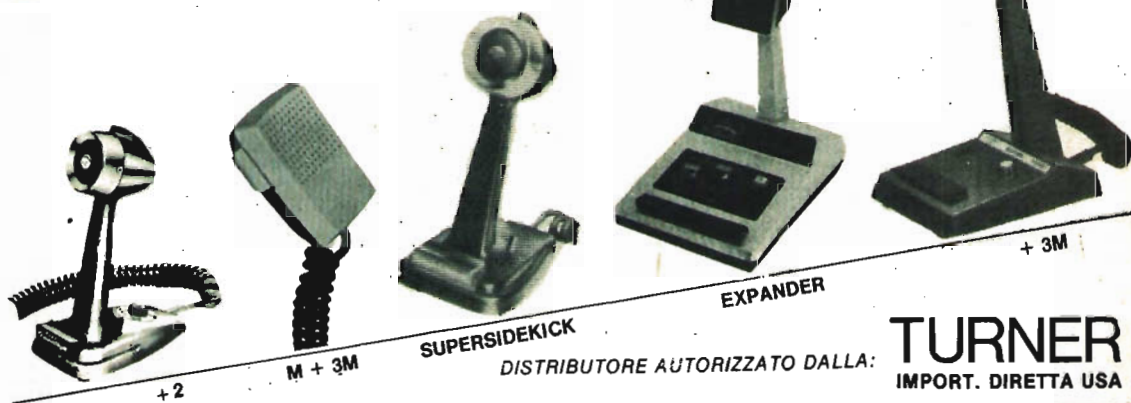
Malgrado vi venga proposto il circuito stampato il prototipo è stato realizzato su una delle solite piastrine perforate VEROBOARD acquistabili presso ogni rivenditore di componenti, magari con nomi commerciali diversi.

Montaggio su piastra tipo VEROBOARD o TEYSTONE.

Montaggio sperimentale su circuito stampato.

Nella realizzazione su circuito stampato si è partiti dal presupposto di realizzare un contenitore in cui alloggiare batteria, altoparlante e circuito stampato, su cui poi appoggiare la canna (con il magnete fissato su un supporto elastico fissato alla canna in posizione tale da non intralciare la pesca). In questo caso il reed può essere saldato direttamente sul circuito stampato, lato rame e sporgere da una fessura del contenitore.
Le fotografie mostrano invece una soluzione meno critica, in quanto non esistono posizionamenti della canna ma anche meno comoda. Infatti il reed è fissato sull'asta della canna vicino al supporto flessibile del magnete. La scomodità sta nel fatto che dalla canna partono due fili che vanno a raggiungere l'insieme che potremmo definire la « centralina » del gadget.
Questi sono solo consigli in quanto poi ciascuno adatterà la parte meccanica dell'aggeggio in modo più adatto a se stesso e alle proprie abitudini.

Arrivederci al GADGET 3! ************************

* * *

Il precedente articolo della serie gadget, pubblicato nel mese di agosto 1979, ha determinato l'interessamento della LOCTITE ITALIA che si è premurata di fare alcune precisazioni della cui cosa ringrazio.

« ... 1. *Il nuovo numero di catalogo dell'IS12 è IS496.*
2. *Per quanto riguarda il costo (L. 4.500 la confezione da 20 gr.) non riteniamo che la cifra sia esosa, e l'ing. Cattò ce lo dimostra avendo una confezione vecchia, basta una goccia di prodotto per ottenere un incollaggio perfetto, ne consegue che la confezione permette moltissime applicazioni senza spreco di prodotto.*
3. *Passiamo ora al problema dell'incollaggio delle dita. E' senz'altro vero che la forza di adesione è tale che si possa verificare l'incollaggio delle dita ma è altrettanto vero che basta usare acqua calda, sapone e un oggetto levigato, come ad esempio un manico di un cucchiaino per far separare i due lembi di pelle incollata.*
Pertanto ricusiamo decisamente la necessità di ricorrere al bisturi del pronto soccorso ».

generatore di SUONI ELETTRONICI con un solo integrato

Emilio Ficara

La grande semplicità di questo microsintetizzatore è dovuta all'uso di un integrato studiato per generare i suoni elettronici nei « video games » più sofisticati.

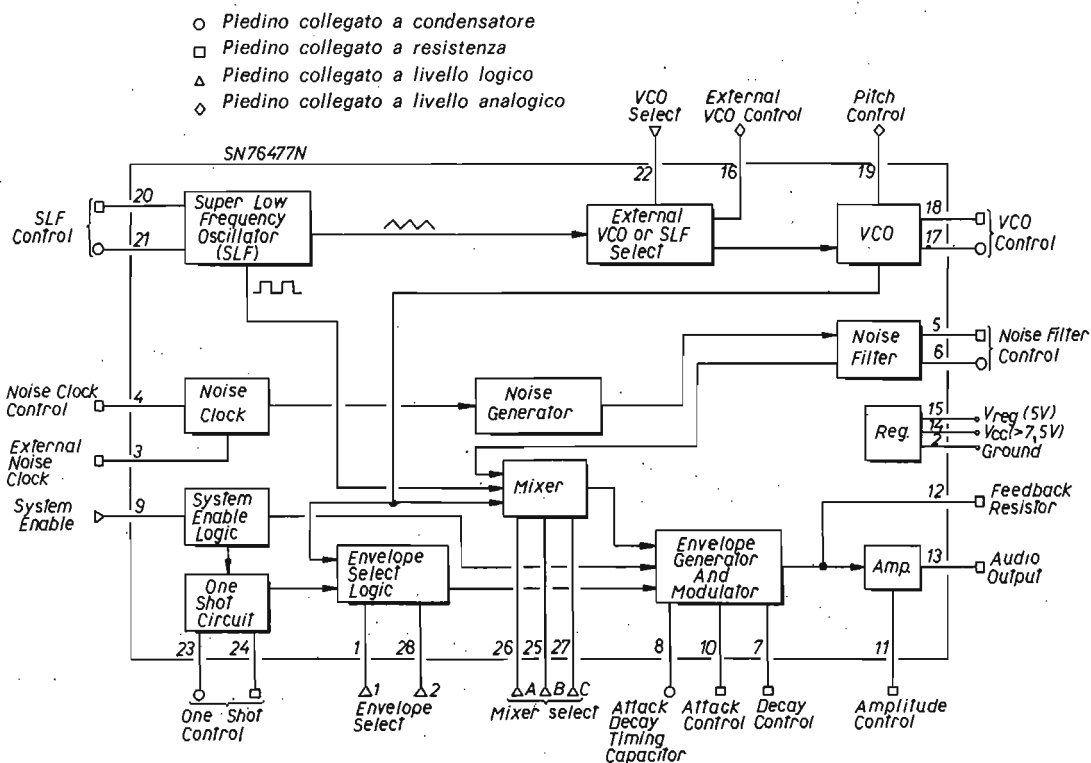



figura 1

La struttura interna di questo integrato è visibile in figura 1; il blocco SLF (Super Low Frequency Oscillator) fornisce un'onda quadra che può essere prelevata direttamente in uscita e un'onda triangolare che può essere invece usata per pilotare il VCO; il range di frequenza dello SLF è da 0,2 a 30 Hz; il VCO ha un range che va da 30 a 15.000 Hz e può essere pilotato dallo SLF o da una tensione di riferimento esterna (nel nostro caso il potenziometro di controllo frequenza VCO) e ha inoltre un controllo di Pitch e cioè un controllo del Duty Cycle, fornendo così la possibilità di ottenere un suono metallico o pastoso a seconda di come regolato; c'è anche un generatore di rumore (Noise) e un filtro attivo con pendenza di 30 dB che permettono la generazione di suoni del tipo temporale o pioggia o risacca o vento, ecc. ecc.; il mixer è di tipo un po' particolare, dovendo essere controllato da livelli logici (vedi figura 2).

figura 2

Mixer Select			Mixer Output
C (pin 27)	B (pin 25)	A (pin 26)	
0	0	0	VCO
0	0	1	SLF
0	1	0	Noise
0	1	1	VCO/Noise
1	0	0	SLF/Noise
1	0	1	SLF/VCO/Noise
1	1	0	SLF/VCO
1	1	1	Inhibit

Envelope Select 1	Envelope Select 2	Selected Function
(pin 1)	(pin 28)	
0	1	Mixer only
1	0	One Shot

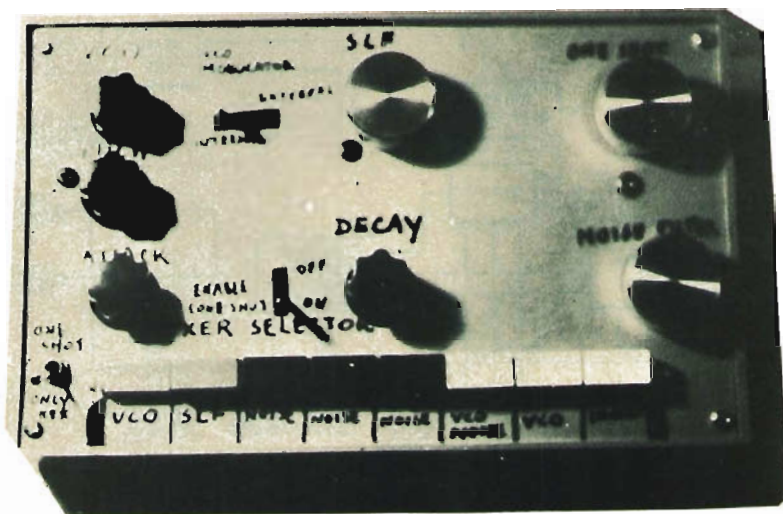



Foto « fatta in casa » (« alla vergognosa ») dall'Autore, che ha l'ardire di presentarla ai Lettori! Il trabiccolo funziona proprio bene, ma non è una sciccheria estetica (né l'originale, né la foto!). Contenitore Teko 362.

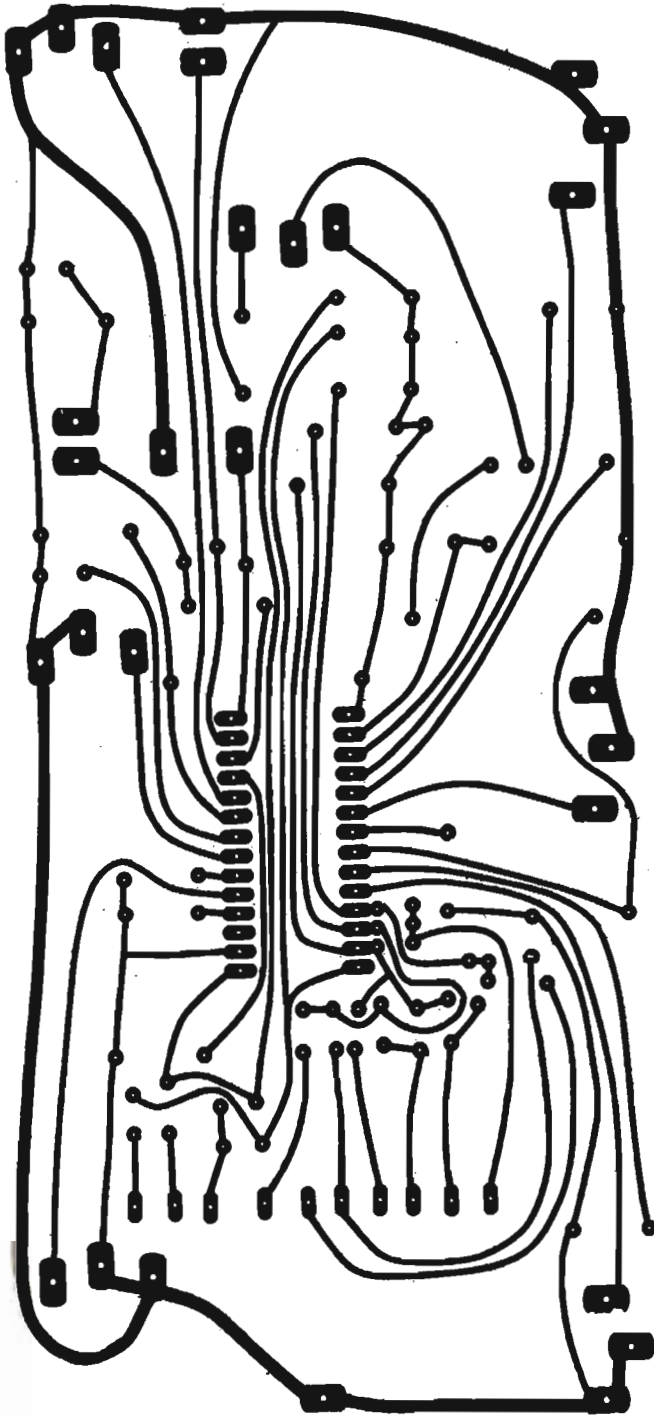



figura 3

(scala 1 : 1)

Il disegno del circuito stampato prevede il montaggio dei potenziometri direttamente sulla piastra e semplifica il montaggio dell'apparecchio.

è utile ed è facile

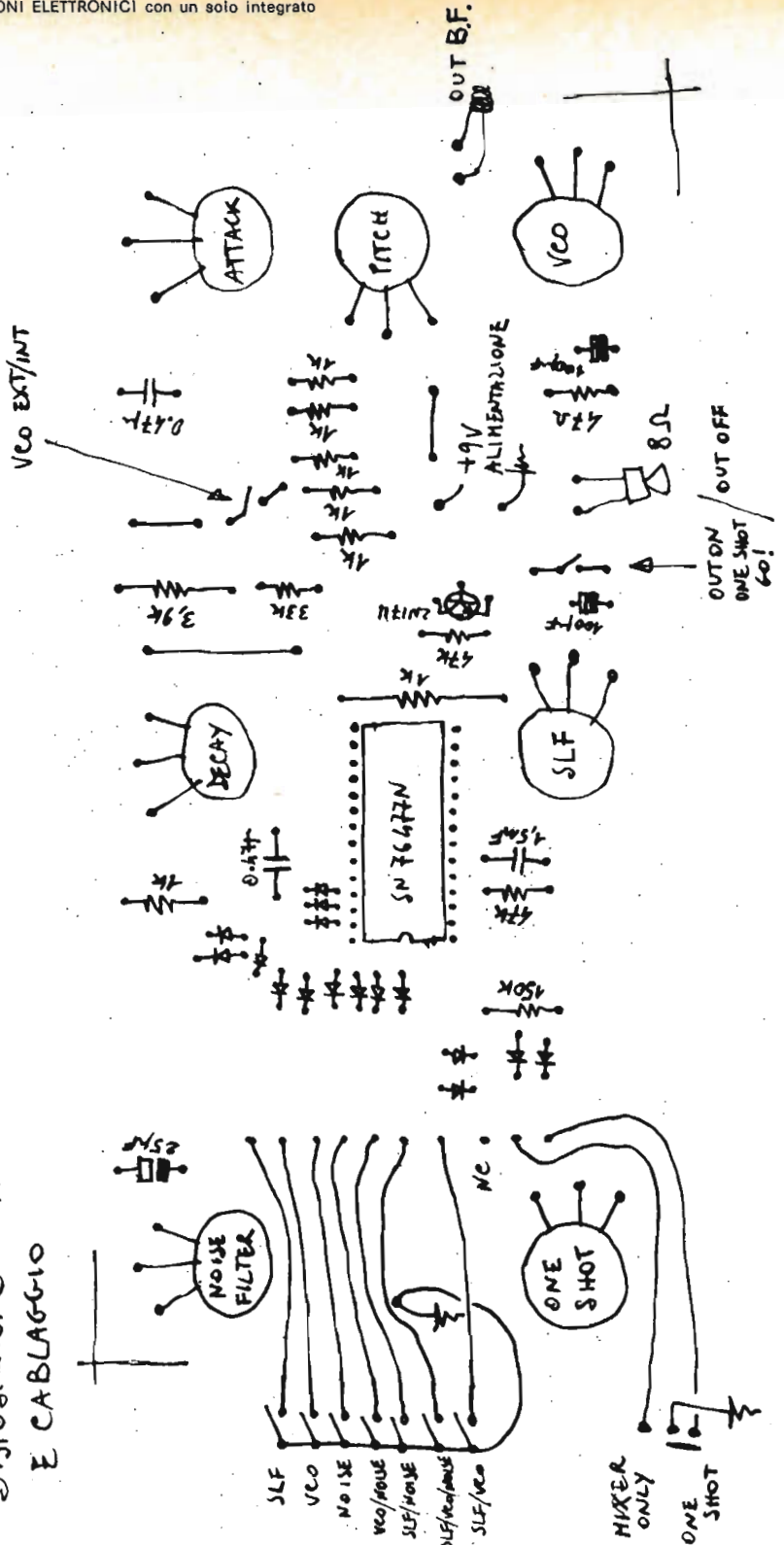
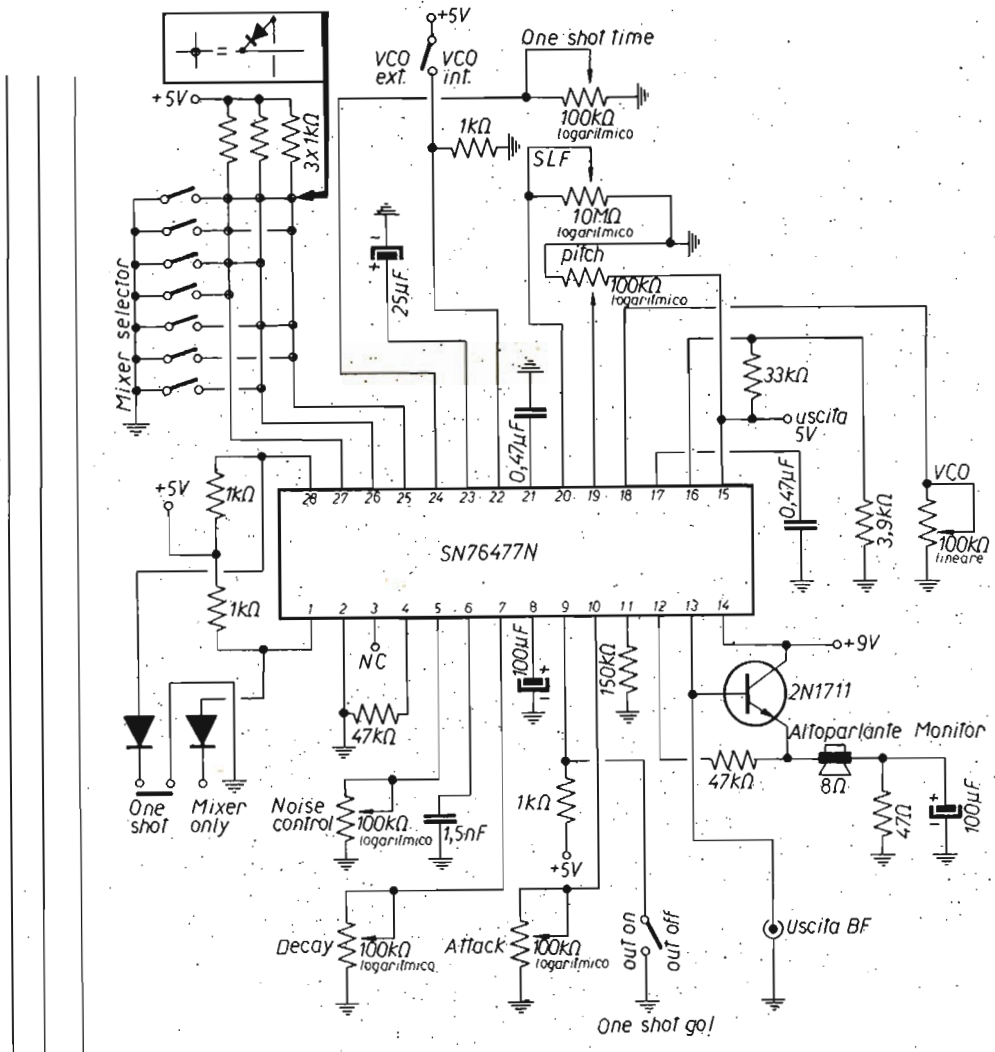



figura 3

(lato componenti)

Dopo la sezione di generazione dei suoni c'è la parte che gestisce l'inviluppo dei suoni stessi e cioè: One Shot Circuit che permette il passaggio del suono solo per un determinato periodo di tempo (regolabile); l'Attack e Decay Circuit che permette di regolare il tempo di salita e di discesa del suono (in termini di volume sonoro) nel tempo prefissato dall'One Shot Control.
Come ultima parte c'è un regolatore di tensione incorporato che fornisce una uscita stabilizzata di 5 V con un ingresso variabile da 7,5 a 9 V e uno stadio preamplificatore che fornisce una uscita di 2,5 $V_{picco-picco}$.

Il costo dell'integrato si aggira intorno alle 7.000 lire e il costo totale dell'apparecchio non dovrebbe superare le 20.000 lire.
Concludo ricordandovi che se aveste qualunque difficoltà, potete rivolgervi direttamente a me scrivendo al seguente indirizzo: Emilio Ficara contrada Castelletta 26 - 62012 Fontespina di Civitanova Marche (MC).

I8YZC, Antonio Ugliano
corso De Gasperi 70
CASTELLAMMARE DI STABIA

In questo numero:

QUATTRO PROGETTI

- Giovanni ODINO: **Fotocolorimetro**
- Marco GALEAZZI: **Fonocomando multiuso**
- Evangelista ZURCHER: **Convertitore 144→28 MHz (e CB)**
- Giovanni BRUNETTI: **Trasmettitore FM**

E QUESTI SONO I PREMI PER I COLLABORATORI:

Ogni mese, le seguenti Ditte

Gianni VECCHIETTI, componenti elettronici professionali, via Beverara 30, BOLOGNA,

A Z Elettronica, componenti elettronici, via Varesina 205, MILANO
offrono ai collaboratori della rubrica un premio consistente in lire 30.000 in materiali elettronici e la Ditta

LAREL, via del Santuario 33, LIMITO - MILANO,
una scatola di montaggio di un sintonizzatore per FM mod. SNT 78 FM, di propria produzione.

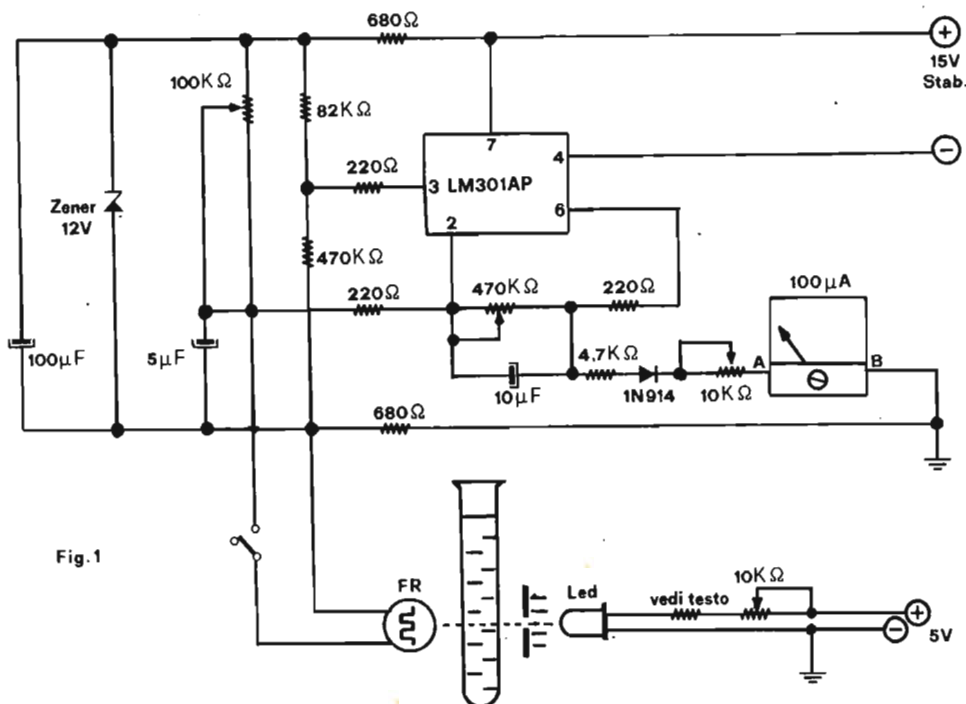
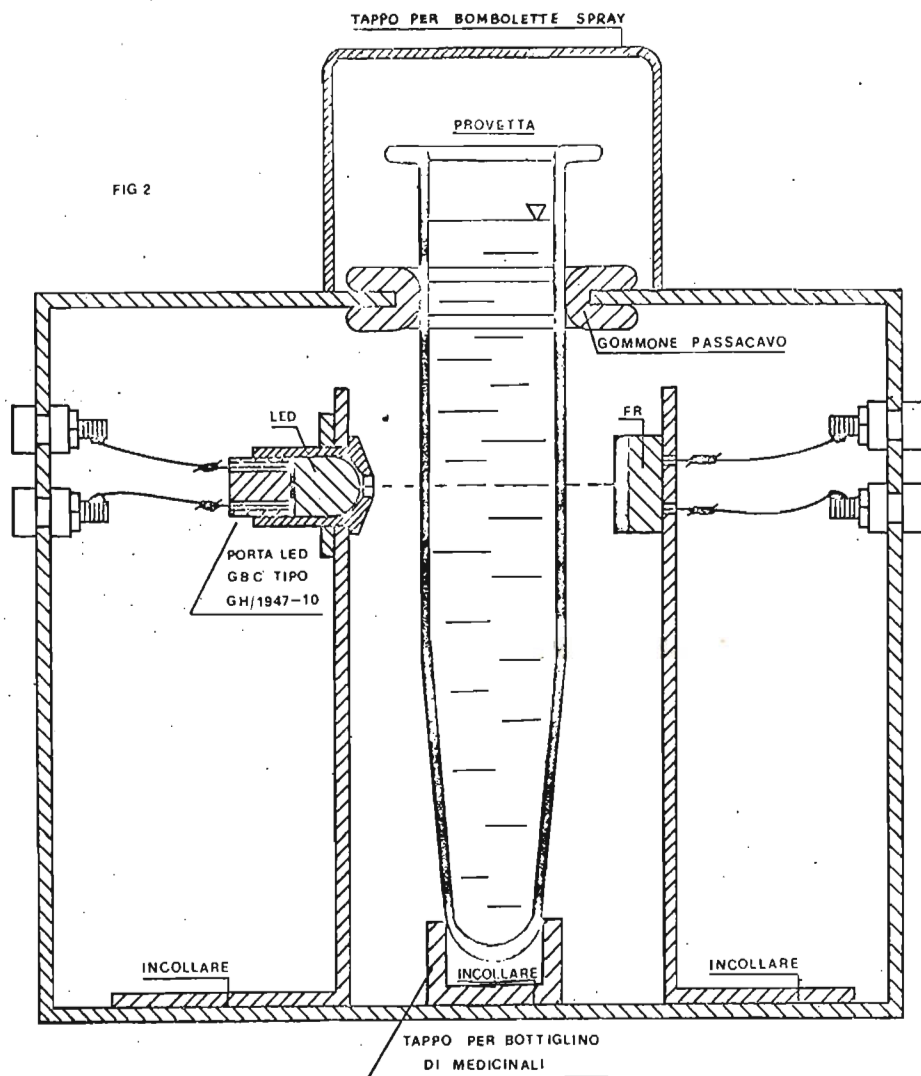
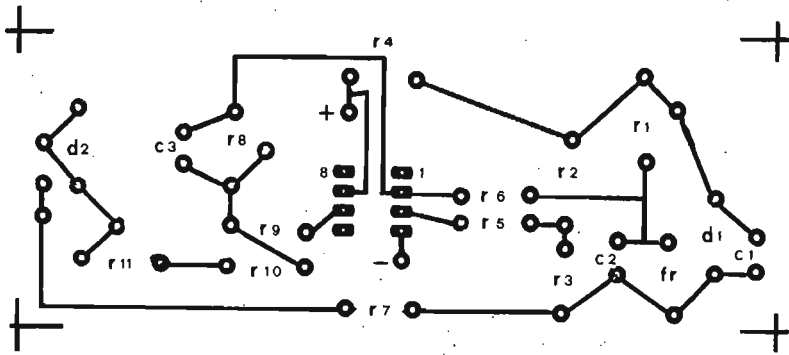
Logicamente, questi premi andranno attribuiti a tutti i lettori che collaborano inviando un loro progetto. Si aggiungono ad essi, due confezioni di componenti elettronici offerti dal sottoscritto.

Fotocolorimetro per autocostruttori

Giovanni ODINO, via Garibaldi 41, NOVI LIGURE.

Oggigiorno l'elettronica abbraccia un campo di utilizzazione vastissimo, in tutti i settori della vita umana.
Spesso lo sperimentatore si trova di fronte ad apparecchiature elettroniche il cui funzionamento egli ritiene incomprensibile e non adatto alla sperimentazione dilettantesca. A volte, però, con poca spesa si riesce a costruire strumenti utili, ampliando il proprio campo di conoscenze.
Uno di questi strumenti, usatissimo nei laboratori chimici, è il colorimetro.
Tutti noi sappiamo che quando la luce attraversa l'acqua del mare o quella dei fiumi, si attenua, viene cioè assorbita dall'acqua stessa. Le soluzioni (acqua + sale disciolti in essa), come del resto tutti i corpi che si lasciano attraversare dalla luce, hanno la proprietà di assorbire parte di questa. Soluzioni diverse assorbono quantità diverse di radiazioni luminose e soprattutto lunghezze d'onda diverse, cioè colori diversi. Sapendo che la luce è composta da molti colori diversi, si può, in base alla quantità e al tipo di luce assorbita, risalire alla natura delle soluzioni che ha attraversato. Tutto questo è possibile grazie a uno strumento che prende il nome di

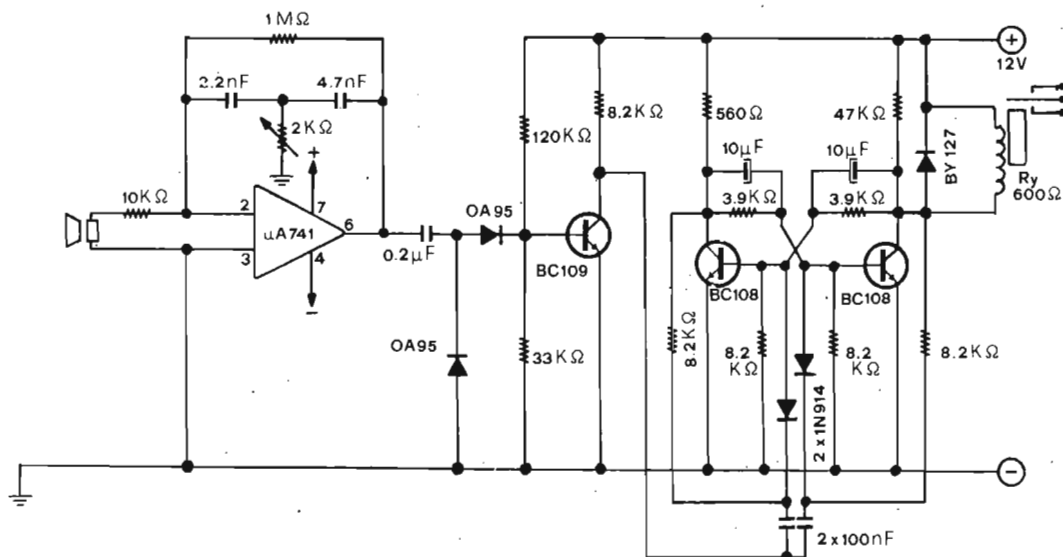
fotocolorimetro.

Fig. 1

Il fotocolorimetro è costituito da una sorgente luminosa che emette radiazioni di intensità e lunghezza d'onda variabili, dalla soluzione in esame e da un sistema di misura della quantità di radiazioni che hanno attraversato la soluzione in esame.
In figura 1 si può vedere lo schema teorico del suddetto apparecchio.
Il sistema di misura è costituito da una fotoresistenza collegata a un amplificatore operazionale mediante un ponte di Wheatstone, si riescono così a registrare minime variazioni di intensità luminosa, mediante un microamperometro.
La soluzione è contenuta in una apposita provetta che deve essere il più possibile pulita e priva di ditate. La sorgente luminosa deve emettere una radiazione di lunghezza d'onda, cioè di colore tale che la soluzione ne assorba la maggior quantità possibile. In genere per soluzioni colorate si usa luce di colore complementare a quello della soluzione, ad esempio, se la soluzione è di colore rosso si userà luce verde e viceversa.
Nel caso di soluzioni incolori si sceglierà il raggio del colore che viene maggiormente assorbito dalla soluzione. In pratica la sorgente luminosa può essere formata da un led di colore appropriato alla soluzione che si vuole esaminare oppure da una lampadina a incandescenza con anteposta una gelatina colorata per uso fotografico. Il complesso (fotoresistenza + sorgente luminosa + provetta) deve essere racchiuso in un contenitore che lo isoli completamente dalla luce esterna.
La figura 2 indica meglio delle parole come si deve procedere alla costruzione dell'apparato.

Una volta completato lo strumento, si introdurrà nello stesso una provetta piena d'acqua e si darà tensione sia alla sorgente luminosa che al circuito di rivelazione, poi si eseguiranno le seguenti operazioni di taratura: 1) portare il trimmer R_8 a circa metà corsa; 2) chiudere l'interruttore « i »; 3) ruotare R_{13} fino al completo spegnimento della sorgente luminosa; 4) ruotare R_1 fino ad azzerare il microamperometro; 5) regolando R_{13} portare la lancetta dello strumento a fondo scala.
La R_{11} viene usata solo se non si riesce a raggiungere il fondo scala. Le regolazioni 2-3-4-5 vengono ripetute per ogni analisi. L'interruttore « i » viene aperto ogni qual volta si estrae la provetta perché la luce esterna non faccia deviare violentemente a fondo scala l'indice.
A questo punto avete tarato il vostro apparecchio, volendo ora constatarne il funzionamento non resta che introdurre al posto della sola acqua una soluzione qualsiasi e subito vedrete l'indice del microamperometro fermarsi a un valore inferiore al 100. La scala del microamperometro è quindi tarata in « trasmittanza » (T), cioè capacità della soluzione di farsi attraversare dalla luce. Volendo controllare la qualità di una certa soluzione, ad esempio un bagno fotografico, ci scriveremo il valore di T per il bagno appena preparato e poi dopo un certo uso controlleremo che il valore di T non sia variato di molto. In questo caso si deve anche rilevare a quale valore di T il bagno non è più utilizzabile.

Circuito stampato scala 1 : 1.

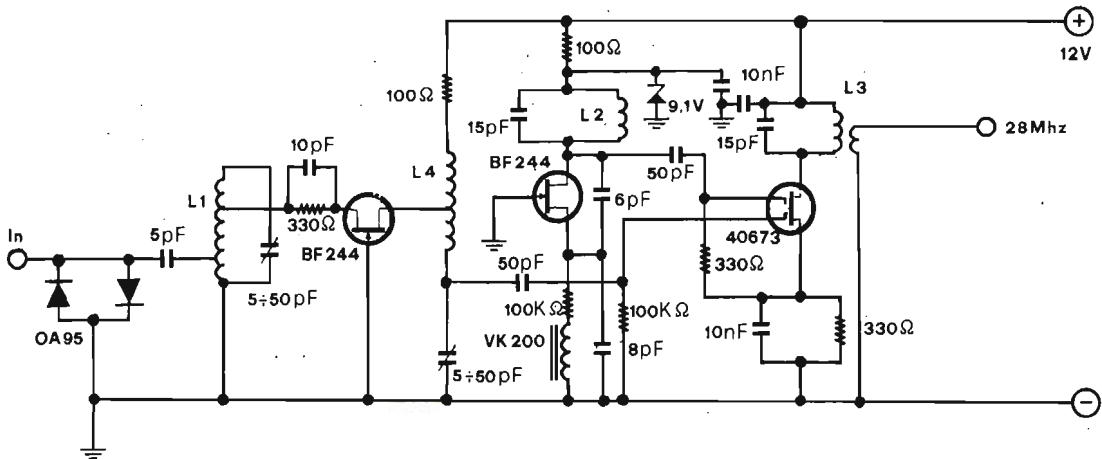
I campi di utilizzazione di questo strumento sono molto vasti e vanno dal controllo delle soluzioni per uso fotografico, a quelle di percloruro ferrico, alle soluzioni per acquari sia ad acqua salata che dolce.
Chi volesse maggiori dettagli sul progetto o sull'impiego dello strumento non ha che da scrivermi.

E' MOLTO IMPORTANTE CHE LA PROVETTA USATA PER LA TARATURA SIA LA STESSA USATA PER L'ANALISI E CHE SIA POSSIBILMENTE SELEZIONATA IN MODO CHE FACENDOLA RUOTARE SUL SUO ASSE ALL'INTERNO DELLO STRUMENTO NON SI ABBIANO VARIAZIONI APPREZZABILI DI « T ».

Fonocomando multiuso (« General Purpose »)

Marco GALEAZZI, via Cadore 10, ANCONA.

Un fischio, una pernacchia o altra vocale espressione, amplificata dall'integrato μA741 fa commutare il flip-flop che a sua volta eccita il relay che provoca la commutaizone. Con i valori indicati, il tutto è sensibile a un fischio acuto. Per l'uso, apriporta, apricancello, cambiocanale TV eccetera, è richiesto l'uso della fantasia dei lettori. Lo schema non abbisogna di particolari chiarimenti se non che il micro usato è un normalssimo piezoelettrico da registratori.

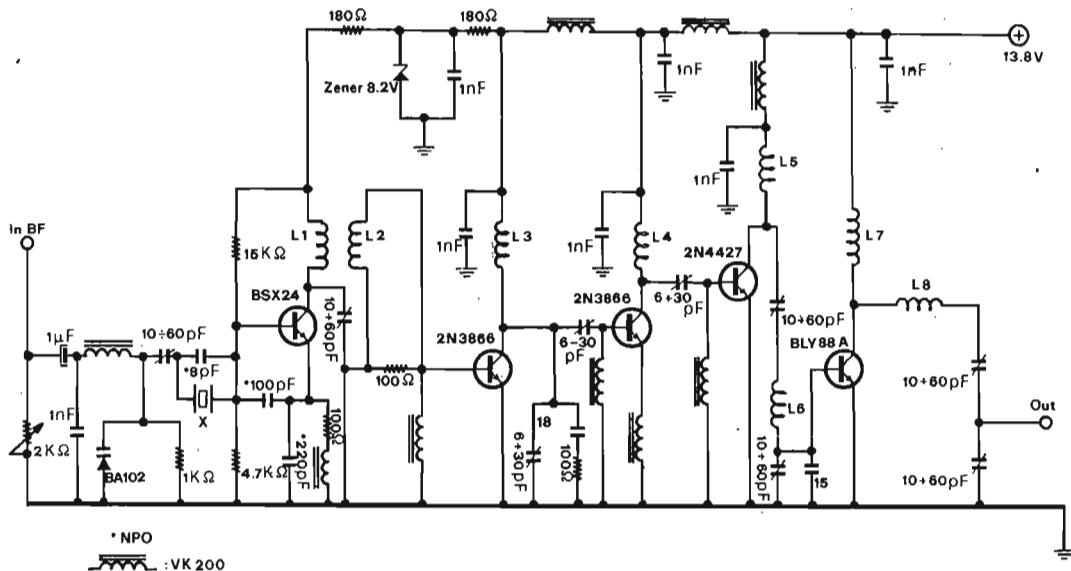
Convertitore 144→28 MHz per apparati HF e CB

Evangelista ZURCHER, Officine di Cittadella, via Rometta dell'Olmo 5, CITTADELLA.

Il progetto consente la ricezione della banda dei due metri con apparati per HF, e spostando leggermente la taratura dell'oscillatore locale, anche con apparati CB. Lo schema è completo e il montaggio non richiede eccessiva perizia se non un'accorta taratura e collegamenti corti. Montare il 40673 su zoccolo. La bobina L_1 è costituita da 6 spire di filo argentato ∅ 1 mm avvolte spaziate di un millimetro su supporto ∅ 6 mm con presa alla 2ª e alla 3ª spira lato freddo. L_4 idem, però con presa alla 3ª spira. L_2 è come L_1, senza prese. L_3 è costituita da 22 spire filo su supporto Vogt D21-1551 con nucleo. Il link di uscita è di 2 spire dal lato freddo.

Mi hanno detto che le descrizioni dei progetti sono troppo concise. Secondo Voi è vero? Volete descrizioni più ampie? Scrivetemi.

Antonio Ugliano

Trasmettitore FM

Giovanni BRUNETTI, via Nemorense 188, ROMA.

Quest'apparato eroga circa 15 W su 52 Ω con un pilotaggio di BF di soli 400 mW. Il trimmer da 2 kΩ regola la deviazione di frequenza che va da ± 8 kHz a ± 56 kHz con un rapporto 1 : 8. Il primo 2N3866 funziona da triplicatore mentre il secondo 2N3866 da amplificatore poi il 2N4427 esce con circa 1,5 W che vengono amplificati dal BLY88 o PT4445 alza questa potenza a circa 15 W. L'alimentazione può variare da 11 a 14 V con un assorbimento di circa 2,8 A. Per il finale occorre una aletta di raffreddamento di almeno 70 cm². E' sconsigliato comunque il montaggio a chi non ha esperienza in trasmettitori per VHF.

Dati bobine:

L_1 = 15 spire su supporto Ø 8 mm, filo Ø 0,8 mm argentato.
L_2 = 2 spire sul lato freddo di L_1.
L_3 = 9 spire su supporto Ø 5 mm, filo Ø 1 mm, spaziato 1 mm.
L_4 = 8 spire come L_3.
L_5 = 9 spire come L_4.
L_6 = 5 spire su Ø 10 mm, come L_3.
L_7 = 6 spire su Ø 6 mm, come L_6.
L_8 = 3 spire unite su Ø 9 mm, come L_3.

La frequenza del cristallo deve essere per la frequenza ove si vuole operare.

* * *

Il signor **Odino** vince il premio di 30 mila lire in componenti elettronici offerti dalla Vecchietti Elettronica di Bologna, il signor **Brunetti** la scatola di montaggio di un sintonizzatore SNT78 offerta dalla **LAREL** di Limito e il signor **Zurcher** una confezione di 100 componenti elettronici offerta dalla rubrica **sperimentare.** Al signor **Galeazzi**, invece, un solo microprocessore offerto sempre dalla rubrica **sperimentare.**
Signori, al prossimo mese la pacchia si ripete, e così per i mesi a venire: profittate con il semplice invio di un progetto. Potreste vedere il vostro nome tra i vincitori!

il microprocessatore

Enzo Giardina

****

IL MICROPROCESSATORE N.7

****

DISTICO:

NEL BEL MEZZO DELL'INCASTRO
TI CI PIAZZO PURE UN NASTRO.

INNANZITUTTO FACCIO NOTARE CHE QUESTO TESTO E' SCRITTO TRAMITE CALCOLATORE COL PROGRAMMA DI "PAGINATION" (SOLO 1K), CHE PERMETTE DI MANOMETTERE TESTI CON INSERIMENTI, CANCELLAZIONI, RICERCA DI PAROLE ED INCOLONNAMENTO AUTOMATICO SECONDO I DESIDERI DELL'UTENTE DA UN MINIMO DI 15 AD UN MASSIMO DI 91 CARATTERI PER RIGA (CHIARAMENTE SENZA SPEZZARE LE PAROLE, PERCHE' ALTRIMENTI AVREI DOVUTO GONFIARE PESANTEMENTE IL PROGRAMMA CON TUTTE LE REGOLE DEL CASO).
BUTTATA LI' LA PREMESSA APPARENTEMENTE CON ARIA DISINVOLTA, MA CON LA SUBDOLA INTENZIONE DI SVEGLIARE INSAZIABILI ED OCCULTI APPETITI, VADO AD INCOMINCIARE.
IL SISTEMA PRESCELTO PER LA MEMORIZZAZIONE DI DATI SEGUE IL "KANSAS CITY STANDARD" (COSI' CHIAMATO IN QUANTO NATO DURANTE UN SIMPOSIO SPONSORIZZATO DA "BYTE MAGAZINE" E SVOLTOSI GIUSTAPPUNTO A KANSAS CITY NEL NOVEMBRE DEL '75).
IL "RECORDING FORMAT" HA LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:

1) 300 BAUD (300 CPS)
2) IL CIRCUITO PUO' SOPPORTARE VARIAZIONI DI VELOCITA' DEL 25%
3) IL MARK (1 LOGICO) E' RAPPRESENTATO CON UNA SEQUENZA DI 8 CICLI A 2400 HZ
4) LO SPACE (0 LOGICO) INVECE SONO 4 CICLI A 1200 HZ
5) UN CARATTERE REGISTRATO CONSISTE DI UNO SPACE COME START BIT, DI 8 BITS DI DATI E DI 2 O PIU' MARKS (STOP BITS)
7) DEGLI 8 BITS DI DATA VIENE TRASMESSO PER PRIMO QUELLO MENO SIGNIFICATIVO (LSB) E PER ULTIMO IL PIU' SIGNIFICATIVO (MSB)
8) I DATI SONO ORGANIZZATI IN BLOCCHI VARIABILI DI CARATTERI E PRECEDUTI DA ALMENO 5" DI MARK

IN FIG.1 SI POSSONO AMMIRARE LE FORME D'ONDA IN TRASMISSIONE.
NEL MOS (MONITOR IN DOTAZIONE AL SISTEMA) CI SONO GIA' DUE ROUTINES CHE PROVVEDONO ALLA BISOGNA (READ/WRITE TAPE) E CHE SEGUONO PEDISSEQUAMENTE (PER RISPETTARE LA COMPATIBILITA') QUELLE DEL JBUG, MONITOR FORNITO PER LO "EVALUATION KIT" DELLA MOTOROLA.
IL COMPORTAMENTO DELLA ROUTINE DI SCRITTURA E' IL SEGUENTE:

A) ALL'INIZIO DEL NASTRO, DOPO UNA SEQUENZA DI 15" DI MARKS INSERISCE LA CONFIGURAZIONE ASCII DELLA LETTERA "B"
B) IL "B" E' SEGUITO DA UN BYTE CHE CONTIENE LA LUNGHEZZA DEL BLOCCO (MAX 256 PER BLOCCO, MA I DATI VENGONO SPEZZATI AUTOMATICAMENTE IN BLOCCHI DA 256 O MENO SECONDO LE NECESSITA')
C) DI POI CI SONO DUE BYTES CHE CONTENGONO L'INDIRIZZO DI PARTENZA IN MEMORIA DA CUI SI INIZIA A LEGGERE O SCRIVERE I DATI
D) SEGUONO DI POI FINO A 256 CONFIGURAZIONI ESADECIMALI (I DATI VERI E PROPRI)
E) CHIUDE IL TRENINO DELLE INFORMAZIONI LA CONFIGURAZIONE ASCII DELLA LETTERA "G" (EOT)

A MONTE DELLA CIRCUITERIA DELLA "AUDIO CASSETTE INTERFACE", CHE SI PUO' AMMIRARE IN FIG.2, C'E' UNA ACIA (FIG.3),CHE VA CONSIDERATA COME UN UART OSSIA, STRINGI STRINGI, COME UN CONVERTITORE SERIALE/PARALLELO E VICEVERSA.

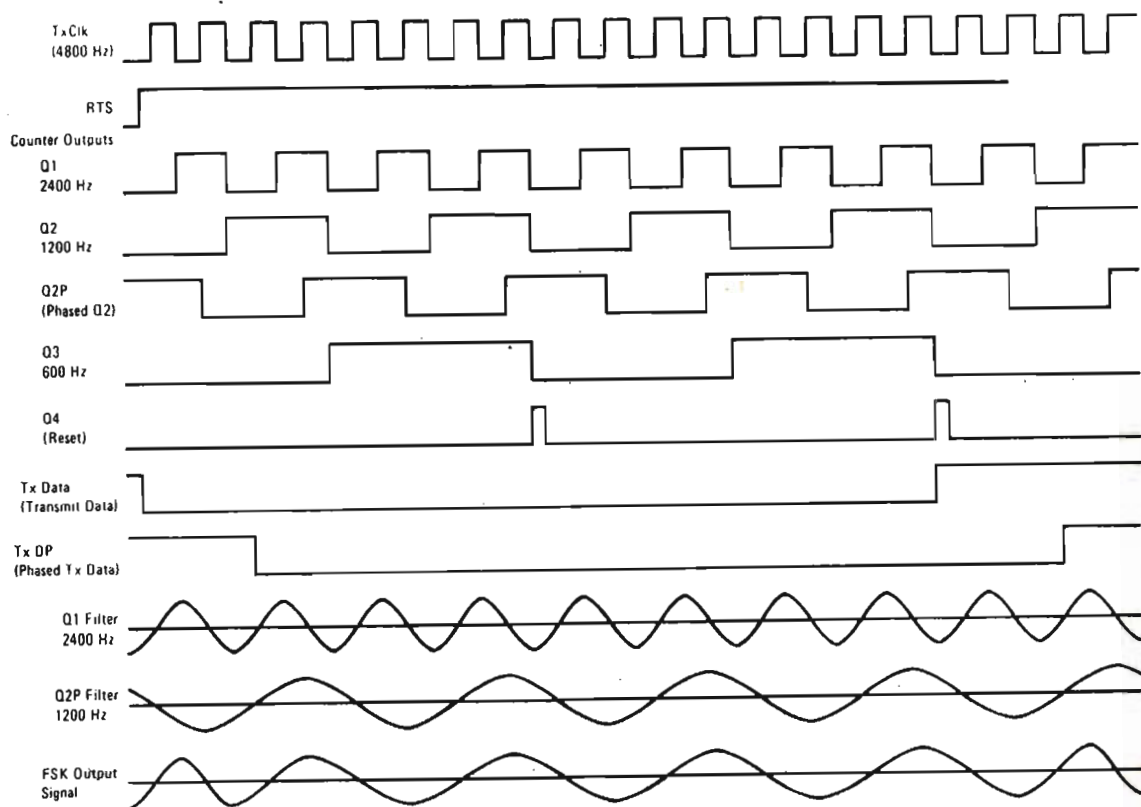
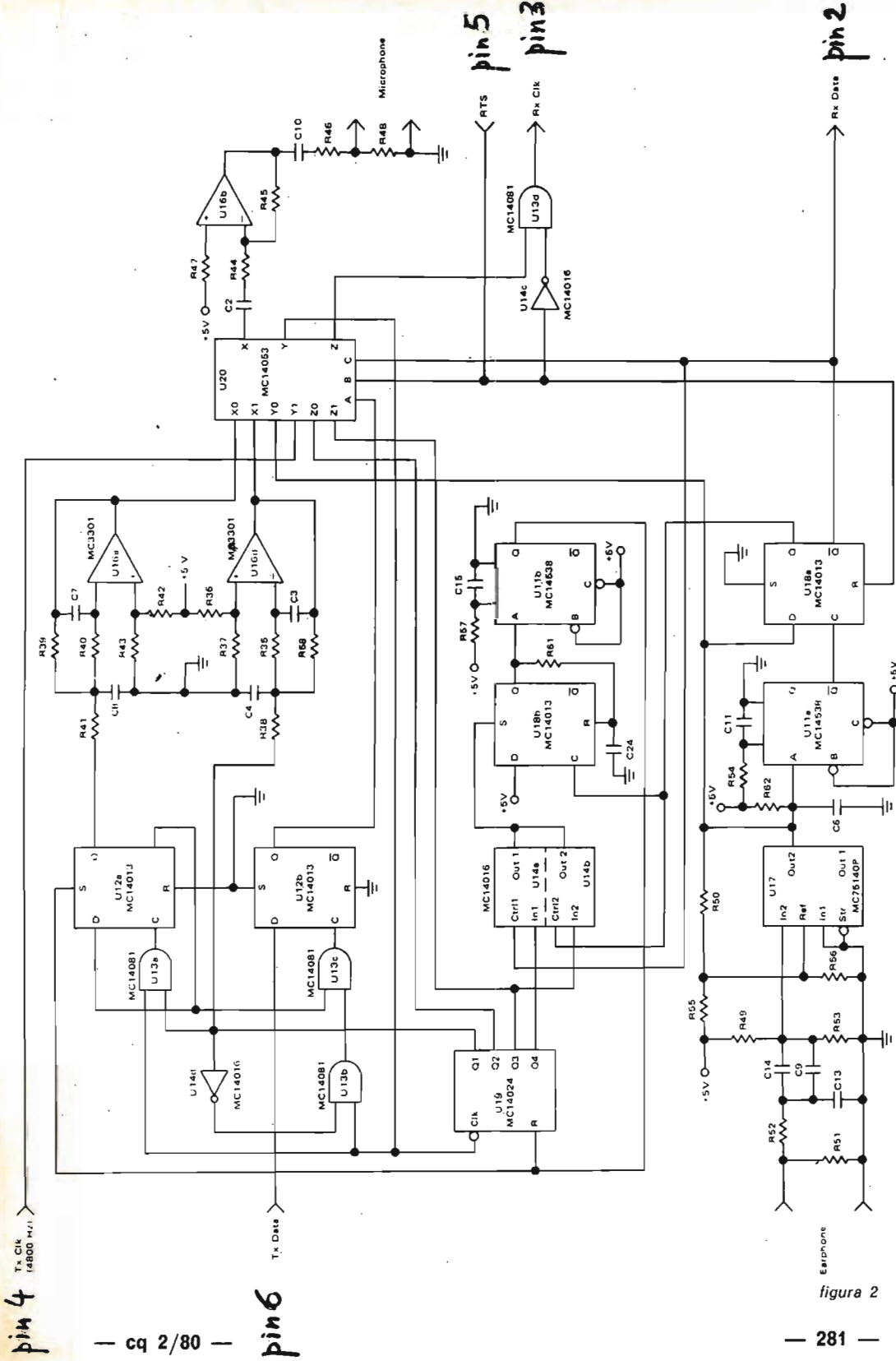
figura 1

Audio Cassette Interface Circuitry

figura 2

MC6850
(0 to 70°C; L or P Suffix)

MC6850C
(-40 to 85°C; L Suffix only)

EXPANDED BLOCK DIAGRAM

Transmit Clock 4
Enable 14
Read/Write 13
Chip Select 0 8
Chip Select 1 10
Chip Select 2 9
Register Select 11
Chip Select and Read/Write Control
Transmit Data Register
Clock Gen
Parity Gen
Transmit Shift Register
6 Transmit Data
Transmit Control
24 Clear to Send
D0 22
D1 21
D2 20
D3 19
D4 18
D5 17
D6 16
D7 15
Data Bus Buffers
Status Register
Interrupt Logic
7 Interrupt Request
23 Data Carrier Detect
5 Request to Send
Control Register
Receive Control
Parity Check
V_{DD} · Pin 12
V_{SS} · Pin 1
Receive Data Register
Receive Shift Register
2 Receive Data
Clock Gen
Sync Logic
Receive Clock 3

figura 3

IN "RECEIVE MODE" (READ) LA ACIA ACCETTA UNA SEQUENZA SERIALE DI BITS, CHE POI TRASFERIRA' ALLA CPU (SU COMANDO) IN MODO PARALLELO, CON IL PIN RTS CHE AGISCE DA SEGNALE PER COMMUTARE LA CIRCUITERIA DI INTERFACCIA TRA READ E WRITE.
IN "TRANSMIT MODE" (WRITE) AVVENGONO COSE OPPOSTE, OSSIA GLI 8 BITS CHE COMPONGONO IL BYTE DA TRASMETTERE VENGONO DAPPRIMA TRASFERITI IN MODO PARALLELO (COME AVVIENE PER TUTTI GLI SPOSTAMENTI DI DATI ALL'INTERNO DEL SISTEMA) SU UN REGISTRO DELLA ACIA E DI POI SPARATI FUORI AD UNO AD UNO SULL'INTERFACCIA,CHE PROVVEDE A TRASFORMARLI COME SOPRA DESCRITTO.
SULLA SCHEDA CPU GIA' COMPARE UNA ACIA CHE PUO' PILOTARE IL NECESSARIO PER GOVERNARE UN NASTRO,MA E' POSSIBILE AGGIUNGERE SCHEDE NASTRO A PIACERE OGNUNA CON UNA PROPRIA ACIA E SUSSEGUENTE CIRCUITERIA.
INFATTI LO STAMPATO CHE S.LIVIO VI PROPONE PER L'OCCASIONE E' AMBIVALENTE, OSSIA VA BENE SIA SE L'ACIA STA SULLA SCHEDA CPU, SIA SE L'ACIA STA SULLA SCHEDA NASTRO.

COME VEDETE STIAMO ANDANDO SUL TELEGRAFICO,MA, A CHI INTERESSA, POSSIAMO PROPINARE FIUMI DI PAROLE, FOTOCOPIE, PROGRAMMI E QUANT' ALTRO NECESSITA PER APPROFONDIRE LA CONOSCENZA SULLE OCCULTE QUALITA' DELLA SIGNORA ACIA.
CHIEDETE E VI SARA' DATO,COME DICEVA QUALCUNO.
PRIMA DI CONCLUDERE VORREI PERO' TRANQUILLIZZARVI SUL FATTO CHE NON E' CHE MI SIA PASSATA LA VOGLIA DI SCRIVERE, MA HO SCELTO LA STRADA DEL MINI ARTICOLO INFORMATIVO IN QUANTO, A MIO AVVISO, E' LA MIGLIORE, SE IL PROBLEMA SUPERA UNA CERTA COMPLESSITA', PER MANTENERE UNA VISIONE GENERALE DELL'ARGOMENTO, SENZA PERDERSI NEI DETTAGLI (CHE CONTINUERO' COMUNQUE A PROPINARE, COME HO GIA' DETTO, A CHIUNQUE LI VOGLIA).

SUPERSALUTONI DAL

MICROPROCESSATORE

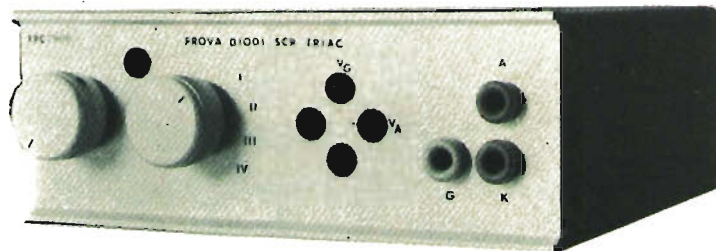
DIZIONARIETTO DELLE PAROLACCIE

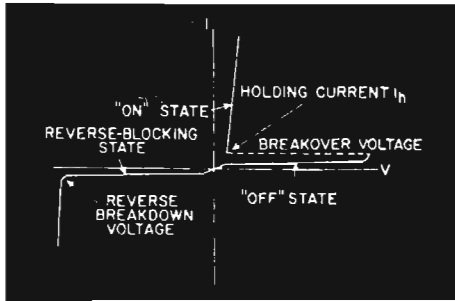
ACIA	ASYNCHRONOUS INTERFACE ADAPTER	
BOT	BEGINNING OF TAPE	INIZIO NASTRO
CPS	CHARACTERS PER SECOND	CARATTERI PER SECONDO
EOT	END OF TAPE	FINE NASTRO
LSB	LEASTSIGNIFICANT BIT	BIT MENO SIGNIFICATIVO
MSB	MOST SIGNIFICANT BIT	IL BIT PIU' SIGNIFICATIVO
RTS	REQUEST TO SEND	RICHIESTA DI INVIO
UART	UNIVERSAL ASYNCHRONOUS RECEIVER/TRANSMITTER	

Prova-diodi, SCR, triac

Francesco Paolo Caracausi
con la collaborazione di Donato Saeli

La prima volta che due circuiti del genere sono apparsi sulla rivista fu nel novembre 1965 ad opera dell'ing. A. Prizzi.
Si trattava di un prova diodi di potenza e di un prova SCR, che facevano parte di una serie di circuiti che l'Autore descriveva in più puntate.
Da allora gli SCR sono entrati di prepotenza nell'elettronica di controllo, e insieme ad essi i triac, grazie anche al miglioramento delle tecnologie e alla diminuzione dei costi.
Chi ha costruito accensioni elettroniche, alimentatori protetti, luci psichedeliche, lampade rotanti, regolatori di luce, ecc. sa bene di che si parla. Altri magari no, ed è per questi che diamo un breve cenno sul loro comportamento.

Assodato che cosa è un diodo a semiconduttore, supponiamo di avere a disposizione su questo stesso diodo un terminale che ci permetta di controllare il momento in cui il diodo comincia a condurre.

Lo SCR (Silicon Controlled Rectifier, rettificatore controllato al silicio) è un dispositivo del genere, e il terminale di controllo si chiama Gate (porta).
La sua caratteristica anodica la si può vedere in figura 1a.
Aumentando la tensione anodica V lo SCR non conduce (o meglio conduce livelli bassissimi di corrente) finché, seguendo il tratto OFF della caratteristica, non si raggiunge il livello in cui avviene l'innesco (Breakover Vol-

tage, tensione di rottura). Raggiunta la tensione di innesco, lo SCR comincia a condurre, la tensione anodo-catodo, seguendo il tratto ON della caratteristica, scende a valori dipendenti dalla resistenza di carico posta in serie all'anodo.

a) Caratteristica tensione-corrente per SCR.

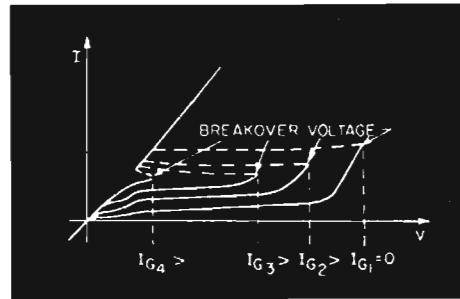
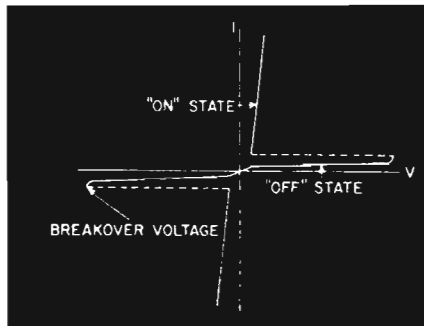
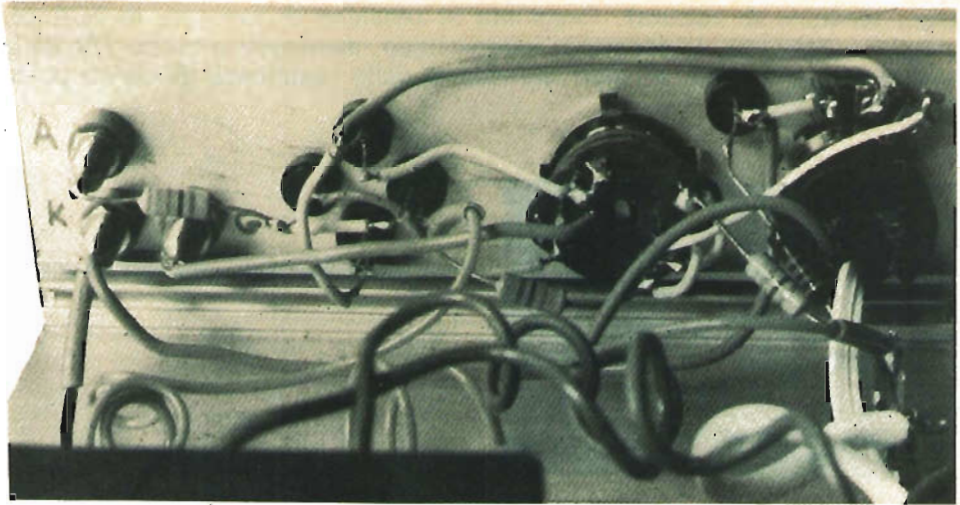
b) Dipendenza della tensione di innesco dalla corrente di Gate per SCR.

c) Caratteristica tensione-corrente per triac.

figura 1

Aumentando la corrente di gate, e qui sta il concetto del controllo del punto di innesco, il tratto OFF della caratteristica si sposta verso sinistra (figura 1b) permettendo così di determinare a piacimento il momento in cui il dispositivo deve iniziare la conduzione. La caratteristica inversa è tipica di un diodo polarizzato inversamente.
Riassumendo, lo SCR conduce (lato anodo) per tensioni anodiche superiori alla tensione di innesco ma positive rispetto al catodo oppure, questa è la norma, per opportune tensioni positive sul gate e sull'anodo (figura 2).
In un triac, ferma restando la possibilità di controllo del punto di innesco, le cose sono un po' diverse poiché i triac conducono in tutti e due i sensi, ovvero sono utilizzabili per controllare ambedue le semionde della corrente alternata (figura 1c). I modi di innesco di un triac sono schematizzati in figura 3, ove i segni + e — si riferiscono alla polarità delle tensioni rispetto al catodo.

Interno dello strumento.

Sia per gli SCR che per i triac, comunque, una volta avvenuto l'innesco, l'unico modo per interrompere la corrente anodica, ovvero farla scendere al di sotto del valore di mantenimento (Holding Current) è quello di annullare la tensione anodica (interruttore classico o alimentazione in corrente pulsante o ancora in corrente alternata).

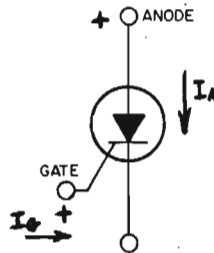



figura 2

Modo di innesco di un SCR.

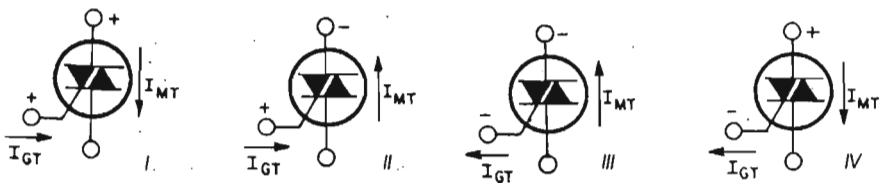



figura 3

Modi di innesco di un triac.

A questo punto, se tracciamo un sistema di assi cartesiani in cui in ascisse mettiamo la tensione fra anodo e catodo (V_a) e sull'ordinata la tensione fra gate e catodo (V_g), possiamo rappresentare in modo semplice i quattro modi in cui si possono disporre le tensioni ai capi dei triac o degli SCR (figura 4).

figura 4

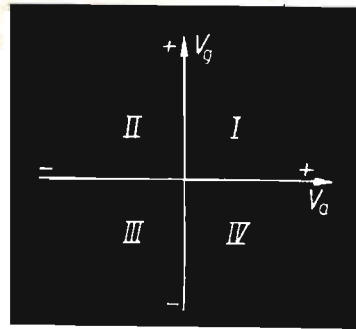
Nomenclatura dei quadranti.

Identificheremo questi casi come funzionamento nel primo quadrante, nel secondo quadrante, nel terzo ecc., e la figura 3 adesso potrà risultare più chiara (su certa letteratura tecnica l'identificazione dei quadranti è trattata in modo diverso, essi vengono etichettati nell'ordine come I^+, III^+, III^-, I^-, ma questo a nostro avviso ingenera confusione).
Ritorniamo adesso sui circuiti di Prizzi.
In figura 5 il circuito del prova-diodi di potenza, in figura 6 il prova-SCR.

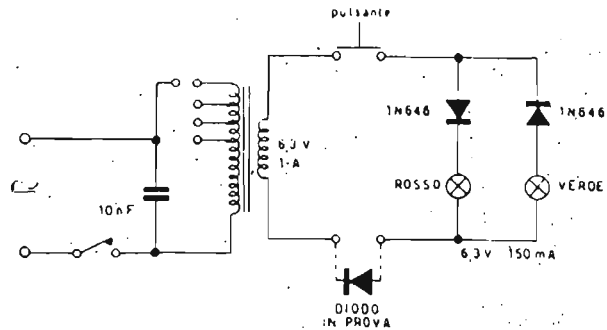
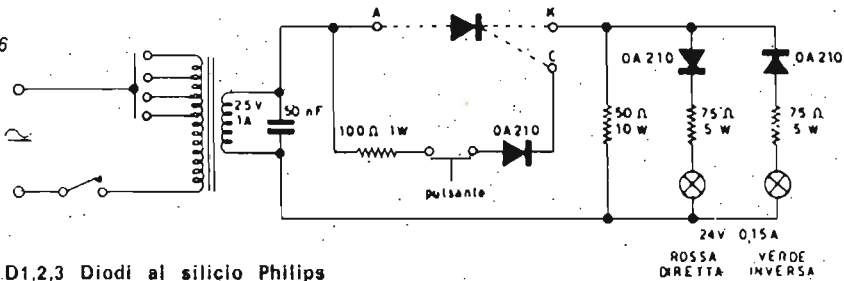
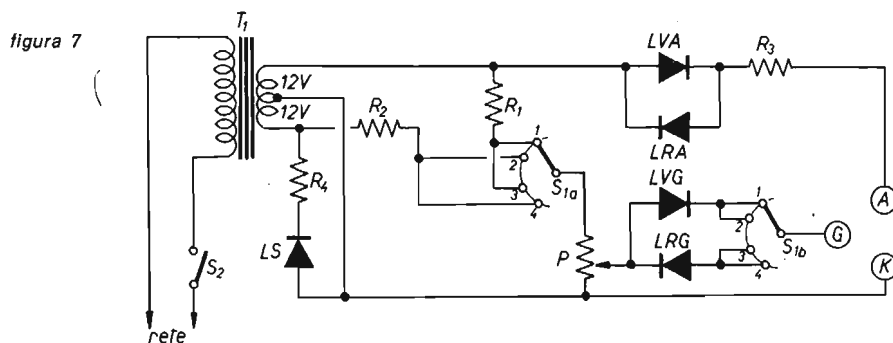
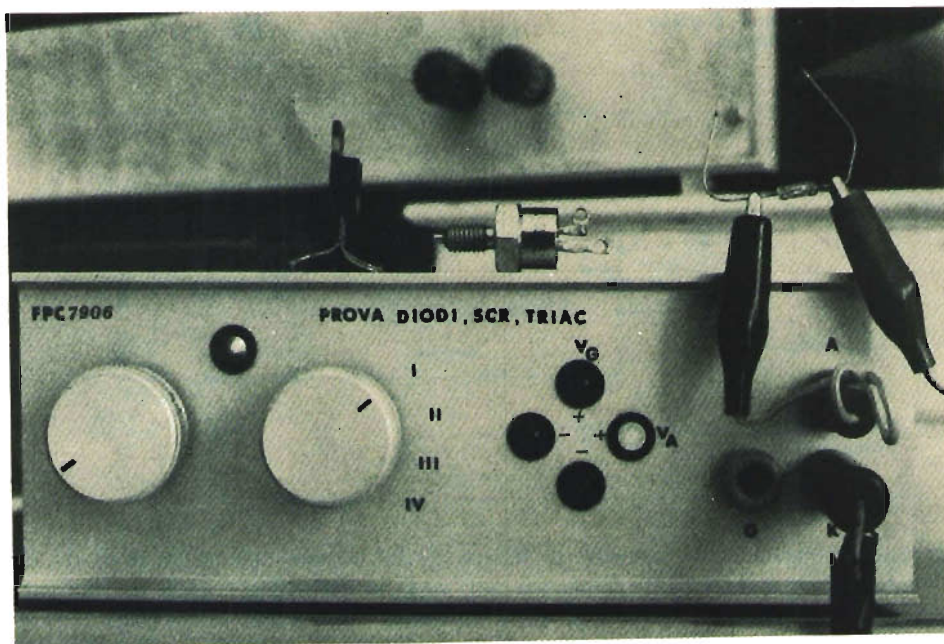
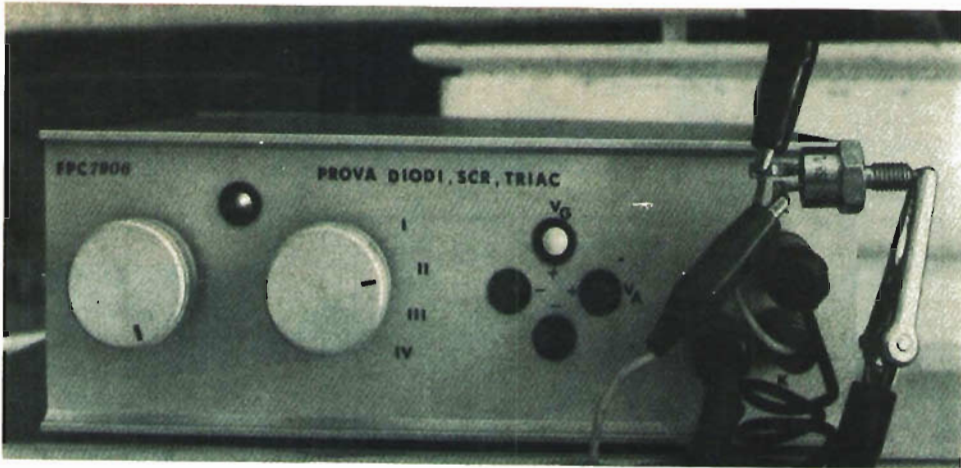
figura 5

D1,2 della Thomson Italiana
Prova diodi di potenza

figura 6

D1,2,3 Diodi al silicio Philips
Prova S.C.R.

Per quanto riguarda il circuito di figura 5, dopo aver collegato il diodo da provare, basta premere il pulsante per vedere accendere solo la lampada rossa se il diodo è funzionante ed è connesso correttamente, solo la lampada verde se il diodo è funzionante ma è connesso alla rovescia, ambedue le lampade se il diodo è in corto, nessuna lampada se il diodo è aperto.

Per quanto riguarda il circuito di figura 6, dopo avere collegato lo SCR da provare, ambedue le lampade dovranno risultare spente, ma alla pressione del pulsante corrisponderà l'innesco e la conseguente accensione della sola lampada rossa, se lo SCR funziona correttamente.
Come potete notare, sono dei circuiti semplici ed efficaci che permettono di provare rapidamente i semiconduttori indicati. Ci siamo prefissi allora di modificare i circuiti originari in modo tale da realizzare un unico circuito che, mantenendo le doti di semplicità, fosse in grado di provare rapidamente e più completamente diodi, SCR e anche triac.
E' nato allora il circuito di figura 7.

figura 7

LS	led di qualunque colore (« lampadina » spia)	R_1	470 Ω, 0.5 W
LRA	led rosso	R_2	470 Ω, 0.5 W
LRG	led rosso	R_3	470 Ω, 0.5 W
LVA	led verde	R_4	820 Ω, 0,5 W
LVG	led verde	S_1	commutatore 2 vie, 4 posizioni
$P+S_2$	potenziometro lineare 1 kΩ con interruttore	T_1	trasformatore 12+12 V; 6 W o più

3 boccole possibilmente di colori diversi - contenitore - minuterie varie

0A95 in prova.

SCR in prova nel secondo quadrante.

SCR in prova nel terzo quadrante.

Esso permette un controllo rapido su tutti i quattro quadranti, per SCR e triac, mentre per i diodi oltre che controllarne la bontà consente anche di riconoscerne la polarità; permette anche di distinguere un SCR da un triac. Abbiamo già visto come devono essere disposte le polarità delle tensioni ai terminali dei triac o SCR nei vari casi di funzionamento, o più in generale in quanti modi queste tensioni in realtà si possono presentare.

+ V_g
LVG
LRA
LVA
V_a
LRG

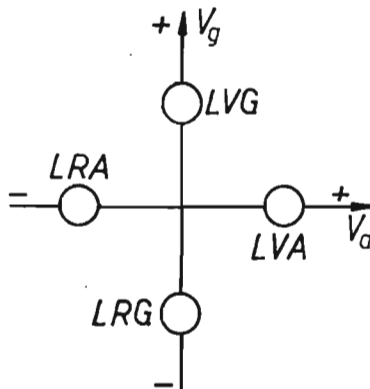
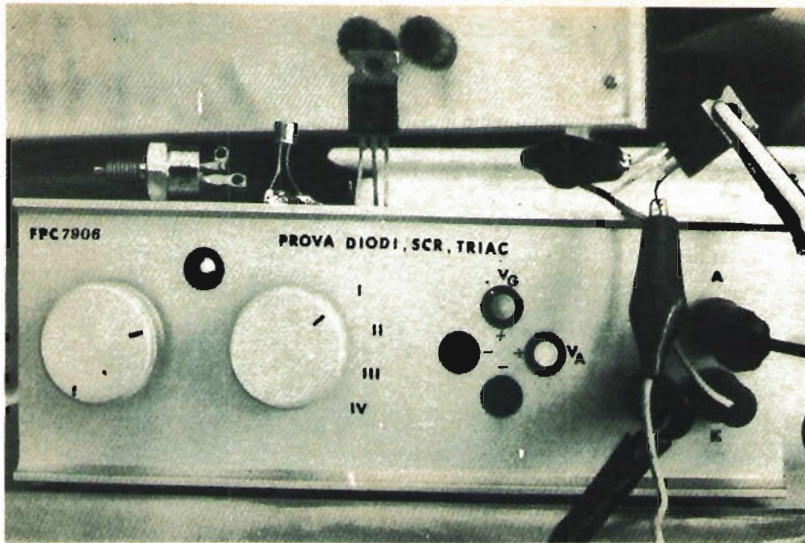
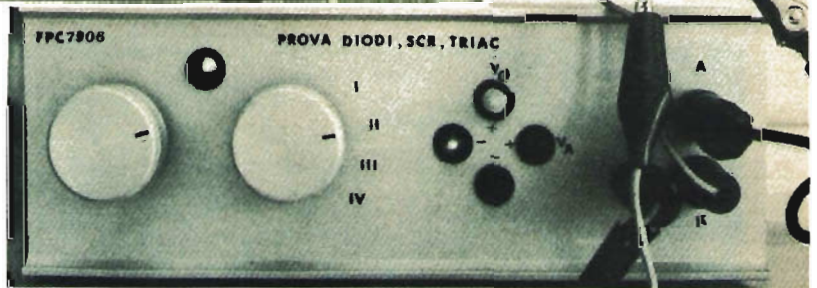
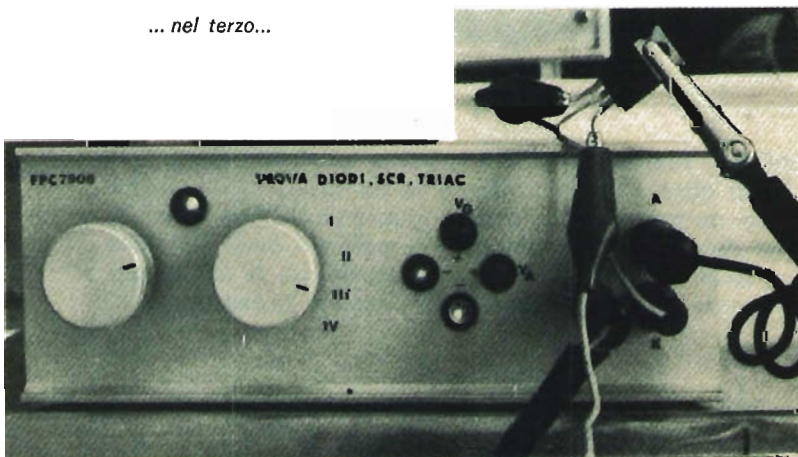
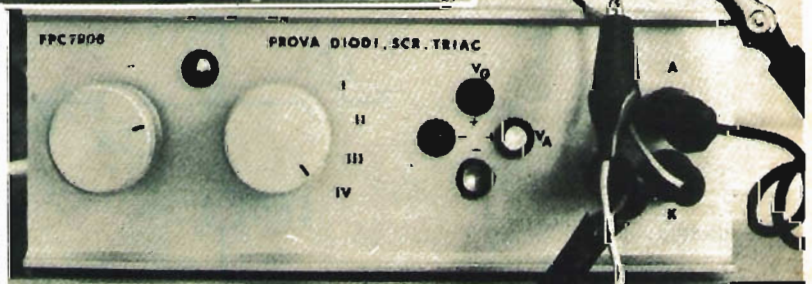



figura 8

Disposizione dei led.

Triac in prova:

nel primo...

... nel secondo...

... nel terzo...

... e nel quarto quadrante.

Useremo allora quattro led che disposti anche sul pannello come in figura 8 ci diranno in quale senso circola la corrente entro l'anodo o dentro il gate ovvero come sono polarizzati questi terminali rispetto al catodo.
Con il doppio commutatore S_1 faremo in modo che il semiconduttore in prova funzioni nel I, nel II, III o IV quadrante, mentre con il potenziometro P varieremo la tensione ai capi del gate ovvero il punto di innesco.
Alle boccole opportunamente etichettate e servendoci di banane e coccodrilli, collegheremo i semiconduttori come in figura 9, dopo avere azzerato il potenziometro P.

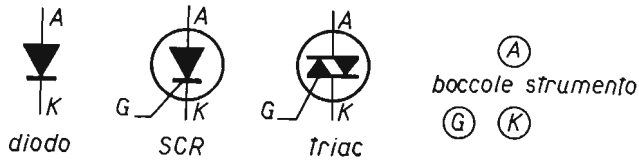



figura 9

Identificazione dei terminali

Caso DIODO

Se funziona ed è collegato correttamente, si accenderà il led come in figura 10a; se si accende quello opposto (figura 10c) vuol dire che il diodo funziona ma è connesso alla rovescia; se si accendono ambedue (figura 10d) è in cortocircuito; se non si accende alcun led vuol dire che è interrotto (figura 10b).

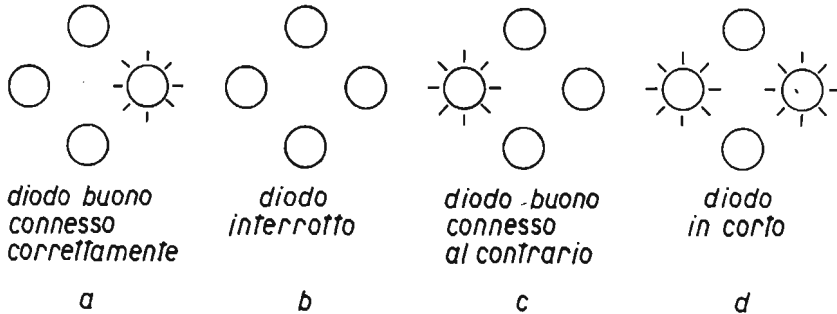



figura 10

Accensione dei led nei vari casi del diodo.

Con la stessa metodologia possiamo provare dei led che dei diodi son dei luminosi esemplari!

Caso SCR

Mettere S_1 sul primo quadrante, girare lentamente P nel senso di incrementare la tensione di gate, se lo SCR è buono, a un certo punto avverrà l'innesco e oltre che LVG si accenderà LVA. Posizionandosi con S_1 su tutti i quadranti e se necessario ritoccando P, si dovranno accendere i led come indicato in figura 11.

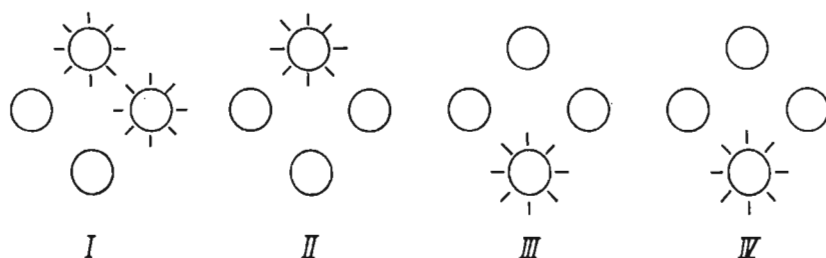



figura 11

Accensione dei led nei vari quadranti per SCR .

Si ricordi che quello che « innesca » è la corrente anodica, quindi non vi allarmate se si accendono i led corrispondenti alla corrente di gate (LVG e LRG) nei quadranti diversi dal primo; è giusto che sia così perché i gate conducono in ogni caso (esistono delle caratteristiche di gate così come abbiamo visto in figura 1 la caratteristica anodica); l'importante è che l'anodo conduca solo nel primo quadrante.

Caso TRIAC

Procedere come per lo SCR, solo che il modo di accendersi dei led, se il triac è buono, è quello di figura 12.

I II III IV

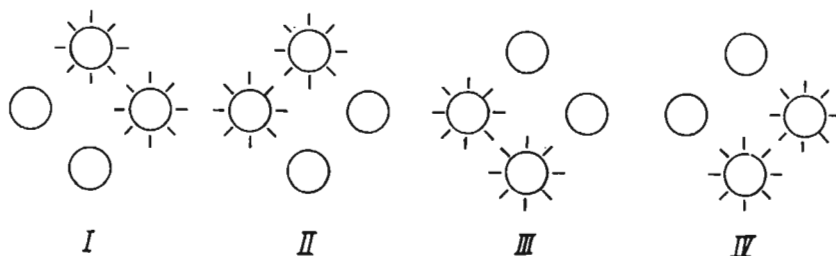



figura 12

Accensione dei led nei vari quadranti per triac.

Con SCR e triac di piccola potenza i led di gate si accendono poco o affatto in quanto la piccolissima corrente necessaria a provocare l'innesco del dispositivo non è sufficiente a fare accendere accettabilmente il led. Con questi dispositivi di piccola potenza bisogna anche prestare attenzione all'entità del « ritocco » di P nel passare da un quadrante all'altro, perché si potrebbe danneggiare la giunzione di gate a causa del superamento della massima potenza di gate dissipabile o si potrebbero creare dei falsi inneschi o funzionamenti impropri che provocano nel dispositivo mutazioni irreversibili. Questa quindi la limitazione dell'apparecchio e occorre contentarsi di percepire l'innesco con la sola accensione dei led di anodo.
Per amore della cronaca diciamo che il problema del ritocco e/o della accensione dei led di gate non si pone per dispositivi con corrente anodica nominale superiore a 3 A, mentre per quanto riguarda la funzionalità dell'apparecchio abbiamo provato dispositivi solo fino a 16 A in quanto al momento delle prove non siamo riusciti a reperire dispositivi più potenti.

Si era prima detto che lo strumento in oggetto è in grado di distinguere un SCR da un triac: è più banale di quanto si pensi. Se il modo di accendersi dei led è quello di figura 11 allora il dispositivo è un SCR, se il modo di accendersi dei led è quello di figura 12 allora il dispositivo è un triac. Se i led non si accendono né come in figura 11 né come in figura 12, che vi importa sapere di che dispositivo si tratta, anzi si trattava, visto che è rotto?
In figura 13 troverete disegnate, ad opera dell'amico **Pippo Pappalardo**, le effigi dei più comuni tipi di SCR e triac.

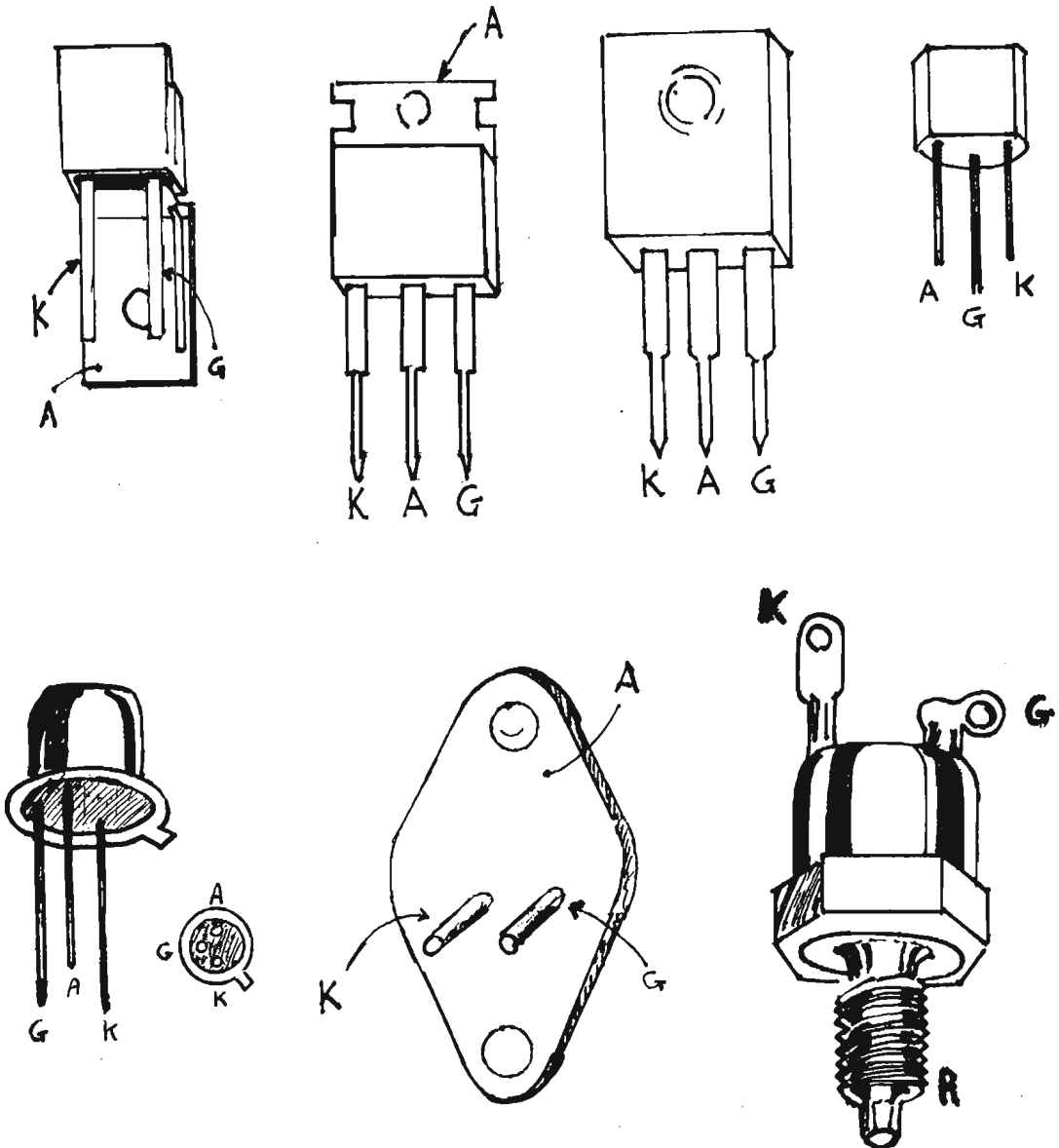



figura 13

Disposizioni dei terminali nei più comuni tipi di SCR e triac.

A volte nei triac l'anodo viene chiamato A2 (anodo 2) o anche MT2 (Main Terminal 2, terminale principale 2) o ancora Main Electrode 2 (elettrodo principale 2) mentre il catodo A1, MT1 o Main Electrode 1.
In figura 14, per chi ne volesse sapere di più, la struttura interna di SCR e triac.

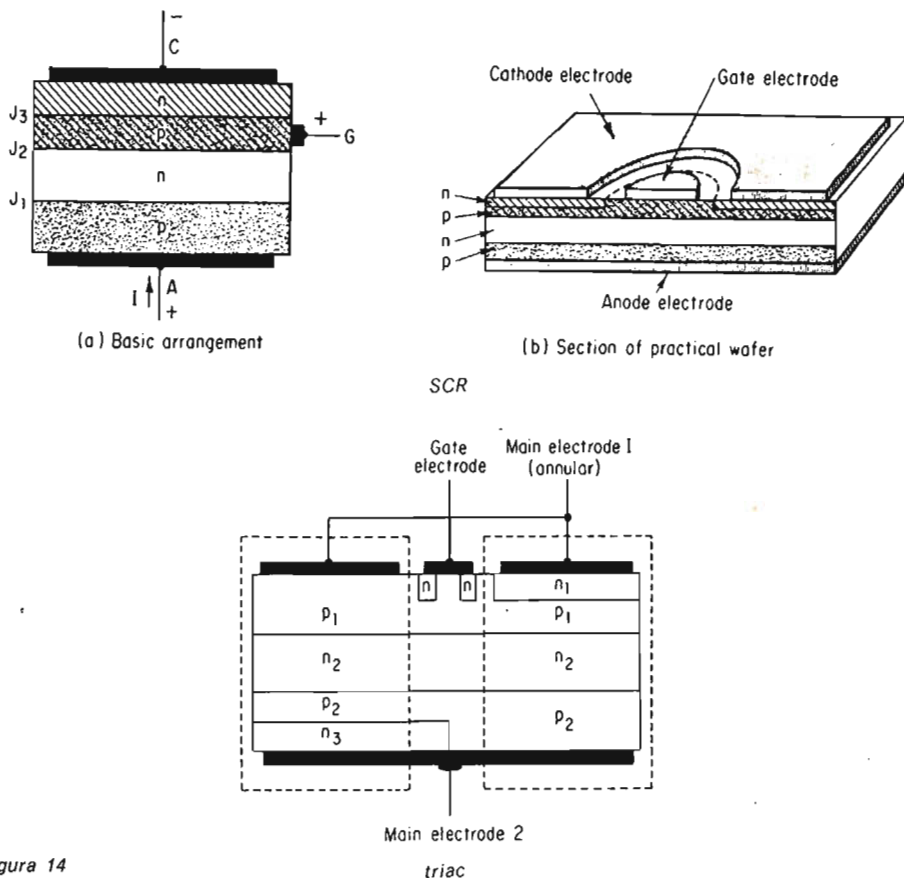



figura 14

Esempi di strutture interne.

Il montaggio non presenta difficoltà degne di rilievo e non è indispensabile un circuito stampato; l'unica accortezza è quella di disporre i led come in figura 8.
Grazie per averci seguito fin qui. *

Bibliografia

- Serie di strumenti per provare semiconduttori, per alimentarli, per ricavarne le curve caratteristiche. A. Prizzi, **CD** 11/65, pagina 692.
- Un po' di teoria sui rettificatori controllati al silicio (SCR). Rinaldo Laurentani, **cq** 10/68, pagina 784.
- SCR quick test. Aldo Prizzi, **cq** 9/76, pagina 1463.
- Solid state device manual - RCA.
- Il circuitiere. Vito Rogianti (alias G.V. Pallottino), **cq** 11/68, pagina 881.
- Solid state electronics. R.G. Hibberd, McGraw-Hill.

È appena terminata la "storica" conferenza WARC '79 e si può parlare di

Vittorie degli OM

intervista esclusiva con I4SN, Marino Miceli

Dieci giorni orsono è terminata « la storica » Conferenza mondiale conosciuta come WARC 79, il cui scopo era di dare un assetto alle radiocomunicazioni fino al nuovo millennio.
E' difficile pensare che fra i tanti compromessi politici, le 154 delegazioni siano riuscite nell'intento; ad ogni buon conto, per quanto riguarda il Servizio di Radio-amatore, i risultati sono stati eccellenti.

Poiché negli ultimi anni, e fino ad ora, Marino Miceli si è interessato parecchio alla faccenda, riteniamo sia uno dei pochi al corrente dei retroscena e di tutta « la vera storia »; pensiamo quindi di far cosa gradita agli OM lettori di **cq elettronica** pubblicando questa intervista esclusiva a Marino Miceli.

SN - La Conferenza Mondiale delle Radiocomunicazioni è terminata nella prima settimana del dicembre scorso a quasi 80 giorni dalla sua apertura.
Contrariamente a quanto si temeva, i risultati sono stati lusinghieri per il Servizio di Radioamatore, che ne esce non solo indenne, ma con un aumento piuttosto consistente di gamme allocate.
Fino dal 1975 mi sono attivamente occupato della preparazione della WARC'79, per quanto concerne la IARU in Regione 1ª ITU.

cq - *In un fascicoletto stampato nel 1977 tu mettevi in guardia gli OM sui pericoli insiti nella WARC '79 e sostenevi la necessità della formazione di un « fronte comune » per la difesa della attività radioamatoriale.*

SN - Esatto: nel 1976 avevo partecipato a un seminario di tre settimane presso lo H.Q. della IARU a Newington in USA e in quella occasione mi ero reso conto come in Europa il problema WARC'79 fosse poco sentito, mentre in USA già dal 1973 la ARRL stava preparando la documentazione e cercava di mettersi « in sintonia » con la FCC, per evitare sorprese.

cq - *La felice riuscita della Conferenza, per quanto riguarda i radioamatori, sembra però smentire i timori precedenti.*

SN - In Regione 1ª IARU, che per la sua composizione è indubbiamente il punto più debole dello schieramento, la coesione è venuta tardivamente, però fortunatamente, il « fronte comune » è riuscito a saldarsi in tempo.
Ricordo che ancora nel 1977, in un incontro che ebbe luogo a Firenze, le tendenze centrifughe di certe Associazioni come la REF fossero forti e fra l'altro, l'uzzolo di « nuove trovate » aveva trovato sostenitori anche in Italia.
Un clima diverso, e direi una comprensione del pericolo immanente e imminente

lo riscontrai, invece, nella Conferenza triennale di Miskolc (Ungheria, 1975) dove finalmente si giunse a un allineamento accettato dai delegati della stragrande maggioranza delle Associazioni della Regione 1ª.

cq - *Cosa intendi per allineamento?*

SN - Il nostro servizio è mondiale, gli OM nel Mondo sono oltre 1.100.000, per essi non esistono frontiere né barriere politiche, di razza o di religione.
In effetti, però, siamo suddivisi in tre Regioni ITU, nelle quali il « trattamento » è diverso: basta pensare alle gamme, sia come numero che come ampiezza. La Regione 2ª in virtù della sollecita protezione USA, gode di un trattamento privilegiato, rispetto alla Regione 1ª, dove il frazionamento in tantissimi Stati grandi e piccoli è indubbiamente un motivo di debolezza.
Il mio parere era quello di allinearsi dietro ai più forti: Regione 2ª e anche Regione 3ª (dove è il Giappone), al fine di cercare di ottenere quanto loro potevano avere, **senza perdersi in « distinguo » tanto tipici del nostro Continente**, aggravati dalle differenze fra Est e Ovest, tra Europei e Africani.
In realtà, a cose fatte, possiamo dire che anche per noi della Regione 1ª i risultati sono **eccellenti.** Anzi è doveroso dire un « Grazie di tutto cuore » alla Delegazione italiana capeggiata dall'Ing. Angelo PETTI. Lo speaker italiano, ad esempio (a proposito dei bizantinismi assembleari), è riuscito, a Ginevra, a capovolgere con una sua mozione calorosamente perorata, una situazione che (in gamma 430 MHz) stava volgendo a nostro completo sfavore.

cq - *Si può dunque parlare di vittoria?*

SN - Direi proprio di sì!
La IARU, a titolo di compensazione per le decurtazioni subite dalle gamme HF da alcuni decenni in qua, proponeva la allocazione di tre nuove gamme amatoriali, nonché la estensione della gamma 1850 kHz a tutto il mondo.
Pochi credevano che tali richieste potessero avere un successo, anche parziale, e fra l'altro poche Amministrazioni P.T. avevano accettato la proposta globale. Invece il risultato finale ha superato le più ottimistiche previsioni: in Regione 1ª le cinque vecchie gamme HF non subiscono decurtazioni, e le **quattro gamme in più sono state accettate in toto.**
Dal 1° gennaio 1982, a discrezione delle Amministrazioni P.T. dei vari Paesi, in Regione 1ª potremo avere le seguenti gamme HF nuove:

- 1.810÷1.850 kHz, uso esclusivo, e anche 200 kHz, ossia fino a 2,1 MHz in uso promiscuo, come utenza secondaria.
- 10.100÷10.150 kHz, uso promiscuo come utenza secondaria.
- 18.068÷18.168, uso esclusivo.
- 24.890÷24.990 kHz, uso esclusivo.

In VHF è stato confermato l'impiego esclusivo della gamma 144÷146 MHz dove, già da qualche anno, la Difesa francese aveva imposto delle decurtazioni a suo favore, e ciò faceva temere che « la rapina » sarebbe divenuta legale anche per altri Paesi europei.
In UHF il criterio di uso promiscuo, ma come **utenza primaria,** è stato mantenuto non ostante « le brame » di tanti Paesi: dagli Scandinavi agli Africani. Quindi la gamma dei « 70 cm » rimane 430÷440 MHz e la porzione 435÷438 MHz viene riconfermata come allocata ai satelliti d'amatore.
Un vero successo è poi il riconoscimento al diritto di impiegare satelliti di amatore nelle gamme comprese fra 1 e 10,5 GHz.
Per una non-lodevole iniziativa della delegazione francese, che aveva trovato parecchi sostenitori anche fra altre Nazioni progredite dell'Europa, alla Conferenza spaziale ITU del 1971, la più alta frequenza che gli OM potevano utilizzare per i satelliti era 438 MHz. Una vera insensatezza.
Alla WARC'79, oltre a confermare il diritto dei radioamatori a impiegare le gamme al di sopra di 1 GHz come utenti secondari, si è stabilito di assegnare per i satelliti amatoriali del futuro le porzioni:

- 1.260÷1.270 MHz, solo up-link ossia da OM a terra al traslatore.
- 2.400÷2.450 MHz, senza limitazione.
- 5.650÷5.670 MHz, solo up-link.
- 5.830÷5.850 MHz, solo down-link ossia da traslatore a terra.
- 10,45÷10,5 GHz, senza limitazione.

cq - *A cosa attribuisci risultati così incoraggianti?*

SN - In gran parte alla « abilità manovriera » degli 11 qualificatissimi componenti del « team IARU » ammesso alla conferenza in qualità di osservatore, ossia senza diritto di voto.
La IARU ha saputo dimostrare d'avere una grande compattezza e una notevole « forza morale »; è proprio il caso di dire che: « l'Unione fa la forza ».
D'altra parte, le previsioni pessimistiche dell'anti-vigilia, erano già meno pessimistiche alla vigilia. Prima si faceva il conto dei voti: 105 i Paesi che hanno un Servizio di radioamatore; 154 i Paesi partecipanti alla conferenza ITU.
Fra quei 49 moltissimi erano del Terzo Mondo, alcuni decisamente ostili, altri « tiepidi » o disinteressati; la Cina e amici suoi, era un mistero.
Durante un cocktail, prima dell'inizio dei lavori, ebbi finalmente l'occasione di parlare in modo informale con due membri della delegazione cinese: eleganti nelle loro casacche blu-marina in panno di lana.
Con mia grande sorpresa mi sentii dire che il loro Governo era molto interessato alla **funzione educativa e sociale del radiantismo**, e mi fecero comprendere che in un domani non troppo lontano, stazioni di club e scuole avrebbero potuto avere il permesso di operare.
Era una « apertura insperata », perché la Cina non signicava **un solo voto.** Peraltro, un certo accordo di massima sull'avvenire del Servizio amatoriale era già stato « intuito » esistere fra USA e URSS, quindi i voti sperati a nostro favore salivano!

cq - *A proposito dell'« obsoleto » Morse, vi sono novità circa l'obbligo?*

SN - Sono un « grafista » e quindi la definizione di « obsoleto » non mi garba. Peraltro anche a prescindere dai motivi sentimentali, è indiscutibile che il principiante con pochi denari può ottenere notevoli successi e soddisfazioni, solo con la A_1.
Bisogna poi riconoscere che i DX più eccitanti anche in VHF, UHF, SHF, si fanno con la grafia: basti pensare al DX di quasi 5.000 km in 144 MHz via anomalia trans-equatoriale, realizzato da I4EAT in collegamento con l'OM della Namimbia ZS3B lo scorso marzo 1979. Ad ogni buon conto, per chi non ama il Morse c'è stato un « contentino ». Una risoluzione della WARC'79 dice che in futuro la Amministrazioni PT nazionali **potranno non richiedere** l'esame di telegrafia per gli OM che operano solo al di sopra dei 30 MHz.

cq - *Tu credi che l'OM, individualista per eccellenza, passato il periocolo, continuerà a essere unito e concorde?*

SN - Se guardo all'Italia, debbo dire che questa unione non l'ho vista neppure negli anni del pericolo!
Peraltro non è vero che tutto sia finito e che per almeno 20 anni pericoli derivanti da un'altra WARC non vi saranno.
A partire dal gennaio 1982 i deliberati di Ginevra diventeranno esecutivi in ogni Paese, però **ad libitum** delle varie Amministrazioni P.T. - Se guardiamo al passato e ci ricordiamo del veto all'impiego delle gamme UHF, durato circa 10 anni, non ostante che gli accordi internazionali allocassero queste gamme anche agli amatori (uso promiscuo), dobbiamo pensare che anche in avvenire i problemi d'interfaccia con l'Amministrazione P.T. non saranno né pochi né di facile soluzione. *

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito

offerte OM/SWL CB

VENDO IC210 FM 144-145 VFO alim. 220/13 vol. da base o auto + 2 antenne, una GPX144 e HB8CV ancora imballata a L. 350.000. Vendo CB 46 ch AM Ros-Watt 10-100 W, ant. auto a gronda Lem, aliment. AL600 CTE 5-15 V 5 Amp. a L. 150.000. (stop). Varie vendo: Durst F30, timer, marginatore, tank e resto per sviluppo e stampa fotografie a L. 150.000. Vendo sci con attacchi « Rossignol-Stratoflex » m. 2,05 a L. 50.000.
Giuseppe Lore - via Negroli 9 - Milano - ☎ (02) 727334 (20÷21).

SATELLIT 2000 GRUNDIG, favoloso ricevitore completo di SSB, pile e rete, gamme LW, MW, FM, 10 onde corte di cui 8 ruotanti, assolutamente perfetto, senza un graffio, nuovo imballato, vendo a poco per bisogno: L. 340.000. Registratore Partysound 201 F Telefunken a cassette, veramente ottimo, microfono incorporato, praticamente nuovo, completo di foglio schema, imballato. Attualmente costa L. 91.800. Lo vendo a L. 59.000.
Cesare Fanti - via Laura Bassi Veratti 65 - Bologna - ☎ (051) 344097.

VENDO RTX 144-146 10 W con filtro a cristallo ric. tras. VFO separati, Semcoset, ric. AM FM SSB. Tras. AM FM ottimo per contest L. 200.000. RTX ICOM IC 22 A 1-10 W completo ponti e isofrequenze L. 230.000. Altro RTX Mobil 10 10 W e sganciamento ponti L. 150.000. Frequenzimetro 600 MHz Multicounter 2 nd vendo L. 120.000.
Romano Speranza - via Muredei 9 - Trento - ☎ (0461) 34902 (ore 19).

VENDO LINEA TRIO KENNWOOD 599 Custom Special: provvista di tutti i filtri, compreso quello del CW a 500 Hz, e di Noise Blanker. La linea è stata usata pochissimo ed è perfettamente funzionante. Vendo a L. 900.000 trattabili.
I1KFH, Sergio Brovero - via Villavecchia 208 - Casale Monferrato (AL) - ☎ (0142) 71983 (ore serali).

LINEA RTTY VENDO: Tastiera elettronica « HAL » mod. DKB-2010 (Dual Mode RTTY e CW): generatore di caratteri Technoten mod. DVC-32 e demodulatore scope mod. KG. AF5 eventualmente Monitor video display tutto come nuovo, nemmeno una ora di funzionamento per cessata attività. Fare offerte serie, esclusi perditempo.
Matteo Soldani - via Sem Benelli 44 - Prato (FI).

VENDO LINEA SOMMERKAMP FL101 - FR101 completo microfono e manuali. Tutto perfettamente nuovo e funzionante. Il tutto a L. 1.250.000 irriducibili oppure cambio eventualmente conguagliando con stazione trasmittente televisiva. Astenersi non intenzionati.
Carlo Verroca - via Madonna delle Grazie 48 - Bari - ☎ (080) 340339 (ore ufficio).

VENDO SCANNER GRE-DIGITALSCAN in ottime condizioni, con n. 10 schede già programmate + elenco varie frequenze, richieste L. 250.000. Rtx 2 mt FM Standard SR-C826 Mc in ottime condizioni quarzato 2 dirette a L. 150.000. Yaesu FT202R con batterie ricaricabili e caricabatterie nuovi usati solo un paio d'ore, richieste L. 250.000. BIGEAR type 2, 2 mt FM 800 canali, 25 W nuovo richieste L. 380.000.
Gianni Pavan - via Miranese 239/1 - Chirignago (VE) - ☎ (041) 913013 (non oltre 21).

VENDO IC22 per cambio stazione. N. 4 canali quarzati per ponte radio, praticamente nuovo, completo staffa per auto e monocrafia L. 200.000.
Pietro Tabacchini - via P. della Valle 60 - Napoli - ☎ (081) 7679232 (serali).

OCCASIONE VENDO SOMMERKAMP 288 (ultimo modello) per decametriche 10-11-15-20-40-80-160 metri + 23 canali quarzati CB L. 700.000. Regalo accordatore autocostruito a chi acquista il sudetto 288.
Giancarlo Lolli - via Bergamini 7 - Bologna - ☎ (051) 421248 (ore 20 non oltre 22).

RICEVITORE AC16 ALLOCCHIO BACCHINI da 73 KHz a 1600 KHz in 4 bande, 13 valvole miniatura, 4 posizioni selettività, BFO, CAV, Noise Limiter, alimentazione 220 V. e altoparlante entrocontenuti. Vendo in perfetto ordine, taratissimo, completo manuale. Radio Rivista annate 1969-70-71-71-73-74 nuove rilegate telato color aragosta. L. 50.000.
Sergio Musante - via Milite Ignoto 16 - Pieve Ligure (GE) - ☎ (010) 572818 (10÷14).

« BOONTON-AN-TRM3 » generatore di segnali con oscilloscopio: frequenza lavoro 15 Mc ÷ 400 Mc in sei gamme Sweep 1% ÷ 20% della frequenza. Cristal Marker 200 Kc, 1 Mc, 5 Mc 20 Mc; oscilloscopio per il rilievo delle curve, con manuale fotocopiato, ottimo stato, vera occasione L. 250.000, o cambio con frequenzimetro professionale minimo 300 Mc, Rx HA-600 Lafayette da 150 kHz a 30 MHz in 5 gamme L. 100.000. Dispondo di schemi di apparati Surplus.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14÷15,30 - 20,30÷22).

Missione compiuta!

IATG → XÉLECTRON

La nostra rivista ha sempre avuto due anime: una rivolta al presente, e una proiettata al futuro.
In questa ottica si è fatta assistere dalla IATG, ha creato bollettini specializzati, ha patrocinato Contests internazionali.

Ora la missione può dirsi compiuta e la linea **XÉLECTRON** con i due supplementi previsti nel 1980 assiste e integra **cq elettronica** consentendole di dare più spazio (14 numeri anzi che 12, in un anno! — pari a oltre il 16% in più) a tutti gli argomenti, quindi anche a quelli trattati dai bollettini « HOB-BIT » e « tecniche avanzate » che vengono perciò assorbiti dalla rivista, come è già accaduto per « onde ».

Questo è il miglior vantaggio che la intensa opera della IATG potesse produrre per i Lettori: far crescere qualitativamente e quantitativamente la loro Rivista.

Il primo XÉLECTRON sarà spedito agli abbonati a metà marzo, e il 20 marzo sarà in edicola in tutta Italia.

AVANTI, dunque, con cq e con XÉLECTRON!

VENDO BARACCHINO SOMMERKAMP sei canali mod. TS737 veramente perfetto ancora in imballo originale, ha 5 W. Lire 60.000 (pagato L. 115.000) vendo inoltre Corso transistori della S.R.E., Teoria Pratica, senza materiali n. 25 lezioni a L. 35.000. Vera occasione.
Giuseppe Tozzi - via Marconi - Poggio Imperiale (FG) - ☎ (0882) 94174 (ore 18÷20).

MIDLAND 12 CANALI AM-LSB-USB 10 gg. di vita, in garanzia L. 225.000. Lineare 200 W AM vendo L. 200.000. Vendo qualunque prova!
Maurizio Diena - via Nomentana 861/ - Roma - ☎ (06) 8271440 (ore pasti).

VENDO ANTENNA 6 elementi QUAD tipo Europa 2 (145 MHz) nuova, solo provata, in imballo L. 38.000. Quagi autocostruita, boom 4,2 m, alto guadagno (145 MHz) L. 10.000. Antenna verticale CB mezza onda « Antenna Specialist » L. 22.000. Valvole 4CX250 nuove orig. EIMAC L. 44.000.
Francesco Cherubini - via Flaminia 695 - Roma - ☎ (06) 3281987 (sera).

VENDO CB MIDLAND Mod. 13-884 4 W 23 can., rosmetro incorporato tato RF gain, antisbratero, ascolto a scelta in cornetta o altoparlante come nuovo L. 180.000.
Emilio Aprea - via degli Stadi 97-H - Cosenza - ☎ (0984) 34360.

VENDO O CAMBIO TX FM 88÷10,8 5, 20, 50, 100 W. Mixer 6 ingressi, Baracchini 23 ch., trasformatori 1 kW per lineari, frequenzimetri, valvole VHF, riviste **cq** annate 1965-66-67 fino 1978, cambio con apparecchiature fotografiche, calcolatore programmabile. Rispondo a tutti.
Remo Lasagna - via Leopardi 30 - San Benedetto Po (MN).

VENDO O PERMUTO con materiale fotografico di mio gradimento: tester valvole mod. 410/B Hewlett-Packard, valvole di potenza 4-400, 4-250, 6146 filtro meccanico Collins F455 manuali tecnici per URR392, URR390A e KWM-2.
Paolo Cucurachi - via S. Agostino 100/B - Pisa - ☎ (050) 46616 (ore serali).

VENDO RTX CB Zodiac 85024 Special 69 canali AM Rosmetro e Wattmetro incorporati, munito di orologio digitale, microfono preamplificato. Prezzo richiesto L. 250.000 trattabili.
Giovanni Gardella - via Grocco 1 - Mortara (PV) - ☎ (0384) 99421 (ore pasti).

VENDO VFO ELT uscita 26÷28 MHz mai usato L. 23.000. Converter 144-146 26÷28 Amtron UK 960 tarato e collaudato Lire 34.000. Timer fotografico Amtron UK960 0÷60" perfettamente funzionante L. 7.000. Modulo sirena elettronica americana L. 3.500. Vendo in blocco oppure singolarmente.
IW2BEY, Franco Stefanoni - via Abruzzo 4 - Pavia - ☎ (0382) 463926 (dalle 14 alle 22).

CHIUDO, VENDO TUTTO e mi ritiro. Tokay PW5024, Turner (+ 3 M), Ross-Watt, alimentatore, cuffie = K Lire 250.000. TV portatile « Philips » mod. Positano 12" L. 100.000. Registratore « Basf » mod. Recorder 9201 C.O. L. 100.000. Lambretta 150 cc., revisionata, bellissima L. 250.000. Tratto solo con Torino.
Gabriele Lovasto - via Chiesa della Salute 104 - Torino - ☎ (011) 254606 (dopo le 19).

COLLINS R392 URR 0,5-30 MHz con alimentatore come nuovo taratissimo L. 450.000. Geloso G4-214 gamme amatori più 27 perfetto L. 120.000. Ho due cartelli per T2CN, perforatore ed altri pezzi. A chi ne abbisogna posso procurare fotocopie dei manuali Olivetti per telescriventi, perforatore e trasmettitore automatico. A solo L. 100 a fotocopia. Posso telefonare a tutti.
Maurizio Papitto - via G. degli Ubertini 64 - Roma - ☎ (06) 270802 (ore pasti).

VENDO PER UN DECESSO: alimentatore 6÷14 V GBC L. 12.000 (nuovo). Misuratore SWR-3 Hansen Originale nuovo L. 15.000. Lineare 27 MHz Mesa ML50 usato, efficiente L. 35.000; Microfoni Turner M+3 e M+2, nuovo - usato L. 25.000 con garanzia. Frequenzimetro 47÷53 Hz L. 19.000. Prof. IME nuovo, antenna CB auto Ellezeta-Roger L. 6.000. Multiplex System Teko 3 pezzi per ripetitori L. 100.000. Generatore di segnali e provavalvole professionali ma vecchi al miglior offerente. Allarme ultrasuoni Philips mod. LDH 1100 per abitazione mai usato con imballaggio originale al miglior offerente (min. L. 150.000).
Enrico Barlatti - via G. Matteotti 10 - Stia (AR) - ☎ (0575) 581374 (11÷13 e 19÷20).

OCCASIONI: Linea Geloso decametriche: G4-216, G4-228, G4-229, 260 W SSB, AM, CW. Usata pochi Oso ancora con imballi originali in legno, vendo L. 410.000. FT 202R Yaesu, portatile (piccolo) 144÷148 MHz 6 canali (di cui 3 quarzati) 1 W R.F. (seminuovo) vero gioiello di tecnologia, vendo L. 185.000. Trattesi preferenza zone Torino, Piemonte, Lombardia, ecc.
Alvaro Barbierato - via Crimea 14 - Cascine Vica - Rivoli (TO) ☎ (011) 9581720 (9÷19).

SOMMERKAMP TS5632 Dx Walkie Talkie 32 canali, 5 W mai usato, vendo a L. 130.000 poco trattabili.
I2IEJ, Gabriele - Milano - ☎ (02) 585633.

SSB 1 RCA VENDESI come nuovo, RX TX da 3 a 15 MHz AM SSB corredato di manuale con schemi e norme per la completa taratura L. 150.000 trattabili. L'apparato è completo di ogni suo parte ed è funzionante; dato il peso non posso effettuare spedizioni.
Giuseppe Massignan - via C. Baroni 202 - Milano - ☎ (02) 8262148 (ore serali).

VENDO RX GRUNDIG SATELLIT 2100 con convertitore per SSB a L. 200.000 intrattabili. Vera occasione. Preferibilmente tratto con province limitrofe.
Andrea Castellani - via Calzolai 21 - Ferrara - ☎ (0532) 48984 (ore 13÷14 e 20÷21).

AFFARONE MARCONI INSTRUMENTS COUNTER FREQUENCY TYPE 1345/2 fino 220 MHz, perfettamente funzionante come nuovo, al. 220 V a corredo n. 4 plug in e n. 2 manuali tecnici completo di schemi. Strumento estremamente professionale per l'alta precisione e affidabilità nelle misure. Vendo o cambio con apparecchiature per OM, telescrivente TG7B perfetta completamente riverniciata grigio chiaro L. 150.000 o cambio con apparecchiature per OM.
Enzo Calazzo - strada dei Campi 13/1 - Rosta (TO) - ☎ (011) 9540016 (ore pasti).

VIDEO RTTY VENDESI per bisogno denaro, vendo linea RTTY video della « THB », composta da demodulatore « AF8-S » e video display « VT-10 ». Corredata da tutti i cavi di raccordo, 41 integrati di ricambio, 1 calcolatore da taschino, con orologio e sveglia. Non vendo parti separata. Acquistata in luglio 1979, vendo a L. 650.000 intrattabili. Massima serietà. Esclusi perditempo.
Tullio Garda - via Brean 2/D - Aosta - ☎ (0165) 44737 (19÷20).

OFFRO RT PROFESSIONALE Eddystone 770 U 150-500 Mcs. 6 gamme AM FM ottimo stato con manuale cassetta e altoparlante originale non manomesso da ritarare L. 400.000. RX Surplus ANAPR4Y 38-1000 Mcs 4 gamme stato eccezionale, pezzo da collezione con manuale originale L. 500.000. Accetto proposte cambi Surplus di qualità R220 390 ecc.
I2GHI, Massimo Ghirardi - via Monte Bianco 9 - Monza - ☎ (039) 749143 (serali 20÷21).

modulo per inserzione ✶ offerte e richieste ✶

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere a macchina o a stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.

COMPILARE

Nome di Battesimo — Cognome

via, piazza, lungotevere — Denominazione della via, piazza, ecc. — numero

cap. — Località — provincia

☎ prefisso — numero telefonico — ( ) (ore X ÷ Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)

VOLTARE

VENDO RTX CB Pace 8030, SWR, Wattmetro, lineare tedesco 20 W, alimentatore a L. 100.000. Cerco urgentemente alimentatore per RTX Wireless 48 MK. Tratto preferibilmente con zona Bari.
Edoardo Nicoletti - via Dalmazia 30 - Bari.

VENDESI RX per bande decametriche mod. BC342N da 1,5 a 18 MHz L. 135.000. Baracchino Pace mod. 100 Asa. 6 canali di cui 5 quarzati 5 W L. 45.000. Baracchino Elbex 40 canali, 4 W L. 60.000. N. 2 altoparlanti marca Semprini biconi 31 cm. 35 W L. 40.000. N. 2 altoparlanti Woofer 12 cm. 15÷20 W sospensione pneumatica L. 20.000. N. 3 Triac Professional 10÷15 amp. con radiatori separati L. 25.000.
Carlo Moroni - via Paolo Albera 11 - Roma - St. Beethoven (dalle 14 alle 15,30 ch. 7).

VENDO COME NUOVI E IMBALLATI: Power SWR meter modello FS-5 della Hansen a L. 25.000. Preamplificatore d'antenna CB modello 27/375 della C.T.E. con garanzia da timbrare a L. 15.000. Coppia RX TX Pocket-Com quarzata canali + 14 e — 6 a L. 20.000. Inoltre direttiva tre elementi autocostruita con palo 6 metri a L. 20.000. Se in blocco regalo RTX 1 N.E. + RX N.E. + TX N.E. tutti e tre tarati e funzionanti.
Giuseppe De Pascale - via Manzoni 141/C - Napoli - ☎ (081) 640081 (13,30÷14,30).

RICEVITORE SURPLUS R107 perfettamente funzionante, copertura continua. Filtri in media e in bassa. Revisionato e riverniciato vendo L. 100.000 oppure cambio con altro Surplus. Ricetrasmettitore nautico « Mizar » della IRME, 60 W come nuovo vendo L. 130.000.
I2ZWN, Giuliano Cocchetti - via Rosa 24 - Mestre (VE) - ☎ (041) 962535.

VENDO BC 312 alimentazione 220 V L. 100.000. Radio-comando Amtron UK302 trasmettitore. Ricevitore UK34. Gruppo canali UK325/A-GCX2 UK325 L. 40.000. Motore elettr. Jumbo 540FG8 ottimo per modellismo, batteria Varta 7/RS 8,4 V, 1,2 Ah. Si ricarica in 30 minuti con batteria auto L. 50.000 più s.p.
Altero Rondinelli - via Sabotino km. 1.700 - Borgo Piave (LT).

POSSIEDO LINEA DRAKE B (R4B e T4XB) nuova completa di MS4 e AC4 + micro super Sidekick. La cambio con solo RX Collins 755 3B o 3C. Inoltre per un Collins 390A darei il solo ricevitore R4B + MS4.
Serafino Salerno - viale Garibaldi - Commenda di Rende (CS) ☎ (0984) 30935 (ore 14÷16 e la sera).

FT 200 YAESU VENDESI completo di alimentatore, microfono quarzo 11 metri a L. 500.000 non trattabili. Perfetto qualsiasi prova.
Maurizio Bondi - viale Felsina 29 - Bologna - ☎ (051) 547924 (dalle 20 alle 21).

VENDO O CAMBIO con rotore o macchina fotografica ad ottica intercambiabile RX per 144÷146 MHz costruito con telaietti S.T.E. vendo inoltre telefoni antichi originali funzionanti, in legno, da parete. Valvole nuove per collezione permuto con integrati. Tratto preferibilmente di persona.
I5YAN, Varo Bagnoli - via Caboto 18 - Empoli (FI) - ☎ (0571) 77161 (19÷21).

CERCO RICEVITORE sintonia continua proff. (Marc-Satellit o simili) in cambio offro 2 Laser fascio azzurro, uno della metrologic e l'altro della spectra fisic.
Virgilio Borgheresi - via Sacchetti 21 - Milano - ☎ (02) 6427514 (ore 20).

VENDO TUTTO! BC342N alim. 220 V. BC603 220 V(Sweep Generator EICO mod. 368 12 Vac. ST. proiettore diapositive 220 Vac. capacimetro ottmetro S.O. 130. gioco elettroni con AY 3-8550 + modulatore TV a colori e molti altri apparecchi e componenti vari. Scrivetemi pure per informazioni e prezzi. Cambio il tutto per Nascom I funzionante perfetto. Vendo inoltre 4 calcolatrici Emerson e Stereo 8.
Massimo Sernesi - via Svezia 22 - Grosseto - ☎ (0564) 412518 (ore pasti).

SURPLUS TEDESCO FELDFU B1 completo di cuffie e microfono, batteria originali. Cambio solo con surplus italiano. Stop. Hallicrafter S.20.R ricevitore copertura continua da 500 Kc a 40 Mc come nuovo vendo L. 130.000. Ricetrasmettitore 19 MK3 revisionato esercito, in cassetta originale, completo di alimentatore C.C. e alimentatore C.A. corredato di variometro. Cuffia e micro box e cavi L. 100.000. Fotocamera Kodak Junior soffietto, cambio con Surplus.
I2ZWN, Giuliano Cocchetti - via Rosa 24 - Mestre (VE) - ☎ (041) 962535 (segreteria telefonica).

CERCO SCHEMA DI LINEARE 27 MHz AM SSB, costo di realizzazione molto contenuto, potenza fra i 500 e i 1000 W. Vendo inoltre antenna G.P. Caletti, 500 W, 5 dB guadagno. Mai usata a L. 20.000.
Andrea Sabbia - via Elvezia 10 - Cusano Milanino (MI) - ☎ (02) 6196762 (ore pasti).

SUPER UNIVERSAL ECCEZIONALE 256 canali AM-LSB-USB frequenza 26.055-28.445, NB, ANL, Micropreamplificato, predisposto per frequenzimetro, nuovissimo L. 260.000. Transverter 11 m - 45 m, frequenza da 6.400 MHz a 7.500 MHz, AM-LSB-USB, adatto a qualsiasi tipo di RTX. Nuovissimo L. 260.000.
Roberto Sasso - via G. Delfino 10 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95440.

VENDO O PERMUTO con materiale di mio gradimento Rivista di Elettronica. **cq elettronica** L. 800 cadauna. Nuova Elettronica L. 1000. Selezione RAI-TV L. 500 cadauna. Sperimentare L. 700 + 2 volumi rilegati di Nuova Elettronica n. 3-4 a L. 5.000 cadauno. Tutto in ottimo stato di conservazione.
Enio Solino - via Monza 42 - Brugherio (MI) - ☎ (039) 879145 (dalle 18 alle 21).

VENDO: Trio 2200 GX, 12 ch. tutti quarzati con tutti i ponti + 2 isofrequenze (145.500 + 145.525 MHz) portatile a batteria, potenza uscita 2 W con accessori, perfettissimo L. 250.000. Stazione completa CB: Midland 13-892, 23 ch. AM + 46 SSB (USB+LSB), 5 W AM e 15 W SSB + VFO e frequenzimetro 2 G + lineare 30 W tutto a L. 300.000 perfettissimo. Pace 123-28 ch. omologato + VFO + lineare 30 W + frequenzimetro, perfetto funzionamento in 28 ch. con 5 W out tutto a L. 200.000.
Romolo Delivio - p.zza S. Francesco di Paola 9 - Roma - ☎ (06) 4751142 (mattino 9÷13 ufficio).

VENDO RADIO copertura continua 05-30 MHz tipo MR-73B Minix, 4 bande, BFO, cristallo calibratore Band Spread, nuovo usato poche ore L. 250.000.
Aurelio Bevilacqua - via Luseni 36 - Saluggia (VC) - ☎ (0161) 48329 (solo serali).

VENDESI: ROTORE PER TRALICCIO RADAR, dimensioni, 50 cm x 50 x 50 x 50. Nuovo marca Hazeltine, U.S. Army. Flangiato nei basamenti, portata 15 q.li circa, peso Kg. 60, alimentazione 110 Vcc. 8 A L. 60.000.
IW4ALS, William They - via Reggio 13 - Parma - ☎ (0521) 25581 (20,30÷21,30).

VENDO RICEVITORE AERONAUTICO PROFESSIONALE (ex torre di controllo) « Sadir Carpenter » 100-156 MHz perfetto funzionamento a 220 V. Fornito di un paio di quarzi e di VFO per la completa utilizzazione della gamma: a L. 200.000 + o —.
Gianluigi Contu-Farci - via Medeghino 15 - Milano - ☎ (02) 8436143 (serali).

Al retro ho compilato una inserzione del tipo

☐ **OM/SWL/CB** ☐ **SUONO** ☐ **VARIE**

ed è una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

____

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
225	RTTY Test Generator		
230	Costruzione di un generatore di rumore rosa		
234	Due sintonie digitali per la gamma FM		
248	Antenna magnetica per i due metri per auto		
250	Versatile e semplice divisore programmabile...		
259	RX: "Il mondo in tasca"		
262	Apparecchiatura inutile per pescatori pigri		
267	Generatore di suoni elettronici con un solo integrato		
272	sperimentare		
279	il microprocessatore		
284	Prova-diodi, SCR, triac		
295	Vittorie degli OM		
298	Missione compiuta! IATG → XÉLECTRON		
303	SEGNALAZIONI LIBRARIE		

RISERVATO a cq elettronica

febbraio 1980	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

TRANSCEIVER DA PALMO 2 m. FM Ken - 6 canali quarzati. Alimen. 12 V DC entrocontenuta. P.O. 2 W, vendesi L. 200.000. Cineproiettore 16 mm. sonoro ottico professionale FUMEO mod. FACS VI completo di carrello a colonna e obiettivi 35 e 50 mm vendesi a L. 500.000.
I8SWZ, Antonio Sorrentino - via V. Robertiello 8 - Salerno - ☎ (089) 354845 (ore 18÷22).

BUFFER MEMORY RTTY VENDO. Per dati tecnici vedi RR 11/78. Completo con tutti gli integrati. RAM (6). Display FND 500 e istruzioni, perfettamente funzionante, vendo a L. 75.000 causa passaggio su video. Vendo anche lettore di zona perforata Teletype TD-14, completo di trasformatore 220-110 V, perfettamente funzionante, a L. 80.000 più spese spedizione. Attenzione: non sono bidoni! Parola di OM.
ISØSS, Emilio Stercks - località Falchittu 190 - Olbia (SS).

ICOM IC 202 come nuovo 3 W SSB CW vendo L. 280.000 completo di accessori e in imballo originale.
IN3NHZ, Roberto Biscani - località Sacchi 62 - Pergine Valsugana (TN) - ☎ (0461) 532690 (ore pasti).

STAZIONE COMPLETA Lafayette Telstar SSB 25 A 72 ch, VFO ELT Elettronica (oltre 1 MHz di spaziatura) ~ 360 ch., alimentatore 125 V per il Bar. R. - 12 V 2 A per il VFO in elegante contenitore, lineare 6 valvole (2 El 34+4-6 K D6) regolazione SWR in ingresso, 3 livelli di potenza. Il tutto a L. 450.000 (trattabili). Tratto per la stazione completa o per il solo lineare (L. 150.000). Inoltre Tenko 23, valv., 23 ch. 22 α 22 β (L. 130.000). lineare Amtron A TR2 L. 30.000.
Rosario Autuori - via S. Margherita 86 - Salerno - ☎ (089) 358988 (venerdì, domenica 15÷17 e dopo le 22).

VHF COMMUNICATIONS Kits ancora da assemblare cedo: DJ6ZZ tranverter 28÷144 MHz (Kit 005 1+2+4) L. 15.000. DJ4KH filtro passabanda per i 144 MHz, 18 W max, kit completo L. 3.500. DK2VF SWR-meter in stripline per i 144 MHz, kit completo L. 5.500. Zoccolo twin per 2 4CX 250 L. 10.000. Capacimetro N.E. LX 171, inscatolato con strumento, perfettamente funzionante L. 45.000. Filtro per trasmissione Bird, interdigitale, —3 dB a 400 MHz L. 20.000. UTS 001 L. 20.000.
IW5ABD, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - Viareggio (LU) ☎ (0584) 50120 (ore pasti).

VENDO O PERMUTO con RX 0÷30 MHz o RX-TX 144, frequenzimetro RC Elettronica 0-70 MHz a Nixie con Prescaler da inscatolare orig. Nuova Elettronica L. 100.000. RX WHW 43 da riparare BF in contenitore Ganzerli L. 30.000. Riviste varie dal 1964. RTX CB Hitachi 23 ch. in mobile Amtron con Rosmetro. Preamplificatore. VFO Elt e eventuale lineare 50 W L. 120 mila.
Luigi Genovesio - piazza San Pietro 2 - Bagnolo Piemonte (CN) - ☎ (0175) 929358 (ore pasti. Mauro).

G4-216 RICEVITORE VENDO, perfettamente funzionante in imballo originale a L. 180.000 trattabili. RX TX CB Tenko 23 ch. con antenna G.P. Zodiac, cavo e S.W.R. vendo a L. 130.000. Cerco telaietti STE Ario (28-30), AA1, AD4, AT222 solo se perfettamente funzionanti.
Alberto Patrone - via Scassi 13 - Cogoleto (GE) - ☎ (010) 9180251 (serali).

AR1 VENDO COMPLETO di BFO per SSB funzionante a Varicap. demoltiplica di sintonia rapporto 1 : 60, S'meter, filtro ceramico a 455 kHz in contenitore di alluminio a L. 55.000. Frequenza 28-30 MHz.
Paolo Zanette - via Resel 65 - Pianzano (TV) - ☎ (0438) 38216 (tutte le ore).

VENDO RTX PIRATE mod. OMC 23/5 a L. 40.000. RTX Bristol mod. BCB228 a L. 55.000. Amplificatore lineare ZG mod. B50 a L. 40.000. Preamplificatore d'antenna CTE mod. 27/375 a L. 15.000. Antenna da barba bobile della CTE mod. Tango a L. 12.000. Due trappole per dipolo della Rak Antenna mod. L80, antenna GP per 144-435 MHz a L. 8.000. Antenna GB per 88-108 MHz a L. 10.000 e Lineare da base ZG mod. BV130 a L. 55.000.
Luigi Calcagno - corso Trento 22 - Fossano (CN) - ☎ (0172) 61134 (ore pasti).

ATTENZIONE CAMBIO VESPA 150 cc. color rosso km 1.500 anno 1966, mod. Sprint, rimessa a nuovo in tutto per tutto, accessiorata, sella lunga, parabrezza, ruota scorta. Cambio con linea RX TX decametriche FT505, FT277 ecc. Tratto possibilmente con zona Emilia e Romagna, perché impossibilitato muovermi. Rispondo a tutti.
Giancarlo Lotti - via Sbargoleto S. Cosimo 14 - Meldola (FO)

NUOVO OM CERCA PER ACQUISTO (se buon prezzo) RTX 2 metri se possibile anche con S.S.B. in cambio (previo onesto conguaglio) venderebbe TRX Tokay TC1001 AM 24 ch. SSB 48 ch. + VFO nuovo della ELT Elettronica già con l'attacco al TRX pronto con escursione da 26.580÷27.800 anche in SSB. Il TRX è munito di « Bip » di sgancio portante + lineare 15 W. Il tutto perfettamente funzionante. Rispondo a tutti. Max serietà. Grazie!
Massimo Bisello - via Annibale Vecchi 18 - Perugia - ☎ (075) 44519 (ore pasti).

ZODIAC MINI 6 omologato P.T. 5 W, 6 canali di cui uno quarzato, nuovissimo, vendo L. 60.000 + s.p. Rispondo a tutti se realmente interessati.
Gianfranco Scinia - corso Centocelle 7 - Civitavecchia (Roma).

STAZIONE OM VENDO. Linea Geloso G4-216-228-229 solo frequenze OM, non manomesso, funzionante, terna finali ricambio, collegamenti originali completi, microfono Geloso, bollettini tecnici L. 400.000. Direttiva Fantini ADR3 con Balun+Rotore CD44 mai montati L. 220.000. A chi acquista in blocco regalo traliccio autoportante m. 1,50+2,00. Tratto preferibilmente con vicini per prova pratica.
Vito Cammertoni - via Piersanti 2 - Matelica (MC) - ☎ (0737) 800844 (pomeriggio).

CEDO RX BC312N efficientissimo con manuale tecnico originale ed in italiano. Altoparlante originale, cuffia alta e bassa impedenza e cavi originali. Cedo oltre 400 riviste di elettronica: **cq elettronica**, Sperimentare, Selezione Radio TV, Radio Pratica, ecc. Cedo tutto in cambio di un ingranditore fotografico oppure al miglior offerente. Tratto preferibilmente con la Toscana.
Luciano Grenno - via Oglio 14 - Prato.

RX E RTX VENDO Trattasidirx AR10 STE 26-28 MHz e RTX HB 23 Lafayette con alimentatore. Tratto solo di persona.
Luigino Joan - via S. Paolo 3 - Gonars (UD) - ☎ (0432) 993362 (dalle 19 alle 20).

VENDO RX TX Cobra 21, 23 ch, 5 W funzionante. Usato solo per prova. Imballo originale a L. 100.000. Rosmetro-watt-metro AE mod. SWR 201B ancora in imballo originale a L. 100.000. Lineare CB da 25 W, ancora imballato. Da mobile a L. 35.000.
Gilberto Giorgi - piazza della Pace 3 - Genazzano (Roma) - ☎ (06) 957293 (ore ufficio).

SOMMERKAMP FT250-FP250 RTX 10-11-15-20-40-80 m, poche ore funzionamento, come nuovo, con valvole scorta finali cedesi a L. 500.000.
Sergio Dagnino - corso Sardegna 81/24 - Genova - ☎ (010) 500347 (solo serali).

VENDO TUTTO: TR4C+MS4+alim.+maic+power suppli a L. 1.000.000. Lineare FL-227B 1200 W L. 500.000. Monitor 9" SSTV+Telec. FSTV, SSTV+control box AEC L. 600.000. Frequenci counter Milag 608, 8 displei 600 MHz L. 270.000. FT 501 +FP 501 digit. L. 750.000. Ant. Quod 3 band. L. 150.000. Ant. 3 el. TH3 MK3 L. 250.000. Traliccio Lag. 3+5 m. L. 100.000. Rotore HM2 L. 200.000. Ant. W3DZZ L. 70.000. Tasto CW Juncher L. 30.000. Radiocomando 2 servi Futaba 72.080 MHz L. 90.000. 2 Box luci Psiched. 6 lamp. 120 W cad. L. 100.000.
Giorgio Ferraris - via Bertone 46 - Casale Corte Cerro (NO) ☎ (0323) 63645 - 60435 (dalle 18 alle 22).

CERCO A PREZZO MODICO ant. decametriche 2 elem., direttiva, TR RX da barra per 144 MHz, da 1-10 W, FM, compro tutto in contanti se non manomessi. Rispondo a tutti. Vendo Geloso 216 150 Kl trattabili. Fare offerta. Compreso di quarzo per i 45 metri, massima serietà.
I5HEY, Paolo Brunetti - via C. Battisti 12 - Monteboneilo Rufina (FI).

VENDO RTX PORTATILE 144 MHz, 12 ch. con R0-R1-R3-R6-R8 145.500 completo micro e antenna auto L. 150.000. Vendo RTX base 144 MHz, 2 VFO, separati 10 W FM, 1 W AM, Rosmetro incorporato, memoria portante, shift 600 kHz, ricezione in tutti i modi L. 250.000. Vendo collineare verticale 144 a L. 30.000. Vendo antenna direttiva 8 elementi rame L. 30.000. Esamino eventuali offerte amplificatori Marantz o Schott.
Arrigo Tiengo - via Negrano 14 - Villazzano (TN) - ☎ (0461) 920471 (solo sera).

Da APRILE su cq elettronica:

Parliamo un po' degli amplificatori operazionali

di Giuseppe Beltrami

Sullo stesso argomento, ricordiamo anche:

- XÉLECTRON di marzo: «Quasi tutto sul 741» di Piero Erra.
- «Gli amplificatori operazionali in BF», di Renato Borromei, su **cq elettronica** tra pochi mesi (vedi cq 1/80, pagina 44).

SVENDO TUTTO anche singolarmente. RTX Lafayette SSB 50 con VFO 26.500÷28 MHz + Mic. Turner SSB + 2 base a L. 200.000. RTX President Grant 240 can., 80 Am, 160 SSB 26.965-27.855 MHz nuovo a L. 180.000. Amplificatore Lineare M.E. 800, 250 W AM 600 W p.e.p. SSB a L. 200.000. Filtro passa basso anti TVI a sette celle CB-OM 1-3 MHz, potenza applicabile 250 W p.e.p. nuovo a L. 40.000. Per acquisto in blocco regalo alimentatore variabile 5-20 V, 2 A.
Fulvio Giordano - viale del Fortino 8 - Cesenatico (FO) - ☎ (0547) 83370 (19÷22).

RX BC 1421 copertura continua da 99 a 156 MHz. In ottimo stato vendo.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233 (serali).

VENDO BARACCHINO 40 ch. Pace, 7 W, micro pre-ampl., Boomerang, dipolo, 11 m di RG-58. Tutto a L. 150.000 trattabili.
Mauro Fenu - piazza Italia 16 - Nuoro - ☎ (0784) 32535 (oltre le 20).

VERE OCCASIONI: Antenna GP Caletti L. 12.000. Alimentatore 10 A ZG1210S L. 100.000. A. lineare CB60 L. 60.000. Ros-meter ZG500 L. 50.000. Pre. ant. ZG P.27/1 L. 20.000. Antenna Sigma nuova DX L. 14.000. Ant. Lemm L. 11.500. RX TX Tenko 46T valvolare L. 120.000. RX TX Polmar 2.000, 36 ch L. 60.000 ed altri articoli. Prezzi tutti trattabili. Telefonate anche per informazioni.
Luciano Seeber - c.so Canale 69 - Fr. Mussotto - Alba (CN) - ☎ (0173) 49895 (dalle 18 in poi).

VENDO RTX TRIO KENWOOD TS515 10÷80 m in perfette condizioni, non manomesso L. 600.000 trattabili.
I1LRU, Riccardo Ulberti - via Nazionale 81 - Abbadia Alpina (TO) - ☎ (0121) 76085 (serali).

VENDO LINEARI 144 MHz, autocostruiti, funzionanti. Un lineare monta la valvola 829, l'altro la /40, visionabili con possibilità di prova a casa mia. Prezzi buoni, max serietà.
Luciano Lucherini - via V. Veneto 4 - Buonconvento (SI) - ☎ (0577) 806205 (dopo ore 20).

VENDO RICEV. R4B DRAKE completo di passband, notch, NB in perfette condizioni + trasm. XT 600B della ERE di Stradella, condizioni perfette + transceiver DC701 Mizuho solo CW alim. 12 V DC interna o esterna, potenza 4 W, provato e mai usato + Roswattmetro AEC SWR50. Prezzi da convenirsi.
I1GHJ, Giuliano Gallina - via Manzoni 68 - Omegna (NO) - ☎ (0323) 61782 (dalle 19 alle 21).

SCR222 RX TX COMPLETO di quarzi e serie di valvole acquistate nuove L. 120.000. Numerose valvole nuove o funzionanti per Surplus elenco a richiesta.
Ezio Molteni - via Torno 20 - Como - ☎ (031) 263572 (dopo ore 19) - (02) 2125387 (ore ufficio).

OCCASIONE VENDO RTX Midland 13/871 + un VFO della Elt Elettronica con possibilità così di uscire fuori frequenza. Il tutto è perfettamente funzionante ed al prezzo di L. 100.000.
Luigi Gallo - via Matteotti 1 - La Maddalena (SS) - ☎ (0789) 77077.

BELCOM 529/S, alimentatore, Roswattmetro, 2 antenne e cavi vari permuto con BC312 o similare.
Renzo Botti - via Piave 2 - Leinì (TO) - ☎ (011) 9968542.

COLLINS KWM-2 A Transceiver vendo, ottimo stato di funzionamento e condizioni. Completo di alimentatore originale.
Roberto Leveratto - corso Siracusa 123/4 - Torino - ☎ (011) 354291.

CINEPROIETTORE CINEMATOGRAFICO SONORO OTTICO 16 mm, per sale di media grandezza, completo di cassa acustica, potenza 15 W, perfetto in ogni sua parte vendo a L. 250 mila trattabili. Generatore R.F. adatto per tarature apparati frequenza 440 Kc - 108 MHz L. 50.000. RTX Midland 13-898 B 23 ch. + VFO della Elt. vendo L. 300.000. Icom IC210 144-146 MHz perfetto ancora imballato L. 300.000. Registratore a bobina Geloso mod. 650 nuovo L. 50.000.
Gianfranco Canepuccia - viale Capitan Casella 55 - Ostia Lido - Roma - ☎ (06) 5138171 (ore serali).

SATELLIT 2100 + CONVERTITORE SSB ottimo stato, un anno di vita, vendo L. 300.000 trattabili se contanti.
Daniele Mazza - viale Mazzini 6/3 - Torre Pellice (TO) - ☎ (011) 7804250 (ore serali).

ICOM IC210 400 canali a VFO FM 144-146 MHz + 3 ch quarzati, perfetto, vendo per mancata patente a L. 330.000 trattabili. RTX Midland mod. 13-898/B 23 ch AM-SSB-CW completo di tasto telegrafico perfetto, vendo completo di VFO esterno della Elt Elettronica 2 MHz di banda, 26-28 MHz L. 300.000 non trattabili. Riverbero elettronico speciale per SSB predisposto per Sommerkamp TS340 L. 20.000.
Gianfranco Canepuccia - v.le C. Casella 55 - Ostia Lido (Roma) ☎ (06) 5138171 (solo ore serali).

MATTONE CB 1 W, 2 ch quarzati L. 10.000, antenna bomerang della Lemm a L. 10.000. Vendo baracchino Pace 8030, 40 canali 5 W a L. 30.000 da riparare. Cerco bravo tecnico per ripfarare Pace 8030, 40 ch, 5 W. Vendo lineare FM 88-108 MHz completo di dipassitore 475062, entrata 3 W, uscita 30 W a L. 65.000. Antenna direttiva Stolle per trasmissioni FM a 3 elementi a L. 15.000. Cerco trasmettitore FM da 88-108 in buone condizioni e funzionante, minimo 1 W. Acquisto schema di trasmettitori FM con elenco componenti e cablaggio.
Gianni Donatelle - via M. Stazione 55 - Frattamaggiore (NA) - ☎ (081) 8319088 (16÷17,30 - 21,30÷22,30).

VENDO RICEVITORE R390A/URR da 0,5 Kc a 32 MHz con 4 filtri meccanici, alim. 220 V. Ricevitore R220/URR da 20 MHz a 230 MHz, AM-FM-CW-FSK, alim. 220 V. Ricevitore BC 603 da 20 MHz a 27 MHz, alim. 220 V, AM-FM, S-Meter; gli apparati sono forniti di manuali tecnici e schemi originali. Trasmettitore XT 600-b, compl. di schema. Perfettamente funzionanti.
Antonio Buonaparte - via Napoli 23 - Giulianova Spiaggia (TE) ☎ (085) 862269 (ore pasti).

BC221 generatore frequenz. 125 Kc, 20 Mc, perfetto originale manuale 220 Ac, valvole e quarzo di ricambio L. 60.000. FT DX 401 Tranceiver Sommerkamp 400 W, 80-45-40-20-15-11-10 m a L. 400.000. Drake TR3 Tranceiver + alim. separato come sopra L. 500.000.
Gianguido Colombo - via Ancona 3 - Parma - ☎ (0521) 93645 (abitaz. 71682).

VENDO: Beretta cal. 12 sovrapposto come nuovo con parti in legno incise a mano da artista. Vero gioiello di precisione e di bellezza. Inoltre FTDX/150 10-80 m; micro compressore amplificatore come nuovo della VI-EL Elettronica; accessori CB cerco: FTDX 505 o Yaesu 401. Affitto appartamento mesi estivi in mare incantevole. Accetto proposte, scambi ecc. Serietà reciproca.
Giannetto Lapia - via Deffenu 3 - Posada (NU).

CERCASI URGENTEMENTE trasmettitore GRC10 o ART13 in ottime condizioni elettriche ed estetiche con relativi accessori e TM. Vendesi RX Satellit 3000 con valigia usato due ore L. 450.000. Massima serietà, richieste esorbitanti prego astenersi. Tratto con zona Tre Venezie. Rispondo a tutti.
IN3WWY, Giorgio Briosi - via A. Diaz 61 - Cologna di Tenno (TN).

NUOVOI VENDO RICEVITORE-rilevatore Opiscan SBE, 10 canali programmabili a schede, sintetizzati digitalmente, gamma freq. 30-50-70-90-150-170-450-470 MHz alim. 14 V e 220 Vc A. con 7 schede. Inoltre ricevitore rilevatore tascabile Pocket Sentinel SBE mod. 11 SM, 4 canali, gamma freq.: 30-50-70-90 MHz tipo modificato con batterie ricaricabili N. cadmio 4 e carica batteria da quarzare e ancora ricevitore militare BC683 freq. 27-39 MHz sintonia continua, preselezione per 10 canali, mai usato per mancanza spazio. Prove al mio domicilio a veramente intenzionati.
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - Milano - ☎ (02) 461347 (ore pasti 13 - 20 solamente).

VENDO RTX per VHF marca Multi 2000 come nuovo, un anno di vita, garantito in ogni sua parte cedo a L. 450.000. Inoltre vendo RTX per bande decametriche nuovo avendo effettuato solo 100 Qso, marca TR4CW ultimo tipo, per il prezzo è da concordarsi all'atto della richiesta.
Brunetto Trombetti - via Porta Fiera 19 - Narni (TR) - ☎ (0744) 722631.

VENDO SHAK-TWO E.R.E. ricetrasmettitore 144-146 MHz AM-M-ESSB perfetto come nuovo L. 320.000 trattabili. Visibile anche a: Livorno tel. 801121 int. 2124; Genova tel. 330410 ore serali.
Marcello Montisci - via Serranti 32 - Roma - ☎ (06) 3453723.

VENDO: Uniden 2020, VFO 8010, Ant. 8120, micro originale con AC 12 V. Noise Blanken funzionante al 100% senza attenuare il segnale, completo di 3 filtri I° USB, II° LSB, III° CW. Rit funzionante, ricezione e trasmissione. Con la possibilità di allargare o stringere la banda che molti ricevitori professionali non hanno. Potenza input 180 W, modulati 80÷120 in antenna Pep 140÷150 W con Mic Gain con la possibilità di regolarel a potenza da 1 W a 100 W senza modificare la modulazione. L'apparato ha 4 mesi di vita L. 950.000.
Pier Luigi Verdese - via Acqui 22-A - Visone (AL).

VENDO RTX 2 m Mobil 5 con Squelch originale E.R.E., microfono preamplificato, antenna G.P. a L. 150.000, oppure con frequenzimetro programmabile a L. 240.000. Fornisco schema per modifica a 10 W.
I1KWI, Antonio Venza - via Amendola 4 - Novara - ☎ (0321) 20327 (pomeriggio e sera).

VENDO SATELLIT 2100 perfettamente funzionante. A parte SSB convertitore per Satellit 2000-2100 o 1000. Frequenzimetro a 6 diodi luminosi con possibilità di programmare M.F. di 460-455 e 2000 KHz e S. Meter a diodi Led (12) con codice SINPO o RST (9 Vcc). Tratto possibilmente con la Lombardia.
Massimo Cecchetti - via Pizzigoni 20 - Milano - ☎ (02) 363258 (solo serali).

VENDO LINEARE B.B.E.Y 27-51-300 W AM - 600 SSB ottime condizioni L. 230.000. Lineare Bremi BRL30 25 W AM 12 V L. 35.000. Lineare 40 W AM - 80-SSB autocostruito 2X EL 34 L. 45.000. 2 pre-antenna 27 MHz 18 dB con commutazione RX-TX L. 18.000 cadauno. Sintonizzatore N.E. sintonia a Led in elegante mobile con apli 5+5 W incorporati e box esterni L. 120.000.
Paolo Recchia - via 3 Novembre 5 - Vigolo Vattaro (TN) - ☎ (0461) 48798 (ore 19-21).

VENDO: Lineare BBEYS3 nuovo, modificato zoccoli delle valvole in ceramica. Sostituiti i relè. Sostituiti i variabili; ossia sono stati maggiorati per sopportare la sua potenza orginale. Sostituite le valvole con quelle americane. Potenza input 2 Kw con pilotaggio 2 W in AM 1200 W con 3 W in SSB 1400 W. Il suddetto lineare non ha neanche 1 ora di lavoro. Vendo a L. 350.000.
Pier Luigi Verdese - via Acqui 22/A - Visone (AL).

CAUSA FORZATO ORT VENDO, prezzo da convenirsi e dopo la necessaria prova. RX-TX Trio Kenwood « TS820 digitale », 10-160 m, 260 W (ottimo) completo anche filtro CW (micro originale Kenwood mai usato). Per i perditempo indicativo costo apparato L. 1.200.000; micro L. 70.000; filtro CW L. 60.000.
Ado Volpati - via Trivulzio 99 - Vigevano (PV) - ☎ (0381) 78063.

RTX-CB PACE 8030 40 ch, 5 W da riparare L. 30.000. Antenna Boomerang L. 10.000. Bincolo Zenith Marine 12 x 50 L. 30.000. 20 metri cavo RG-8 di 1.000 al metro a L. 15.000. 10 metri RG-58 con 2 PL259 a L. 5.000. Acquisto trasmettitore FM 88÷108 minimo 1 W. Cerco baracchino Zodiac M5026, meglio se completo di contenitore BK1500. Acquisto portatile CB minimo 2 W, 3 ch. Cerco RTX-SSB 27 MHz offro L. 40.000 in cambio di baracchino ch tipo portatile. Vendo antenna direttiva FM 3 elementi a L. 15.000. Cuffia con microfono per CB e radio FM a L. 2.000.
Gianni Denatelle - via M. Stanzione - Parco dei Fiori 55 - Frattamaggiore (NA) - ☎ (081) 8319088 (pasti e serali).

ANTENNA HY GAIN 2BDQ unifilare trap 40-80 metri, montata e collaudata, con 27 metri cavo RG-8 Amphenol. Bulloneria in acciaio inox. Cedo a L. 80.000.
Mario Allegri - via XXV Aprile 67 - Luino (VA).

VENDO AMPLIFICATORE LINEARE per HF Milag DX Unnter MS1500. Monta un triodo 3-500 Z freq. 10-11-15-20-40-80 corredato con il preselettore di Banda oltre al commutatore di Banda (linearità totale al 100%, classe AB1). Sul retro c'è ALC regolabile mediante un Monitor Scope per avere la modulazione %. Detto Lineare pesa 38 Kg., larg. 40, h. 20, prof. 33 cm. Potenza input 1500 W PeP, SSB 500 W AM, CW. Output 800 W SSB, 120 PeP, AM 400 W modulati in positivo 400÷450. Prezzo L. 450.000.
Pier Luigi Verdese - via Acqui 22/A - Visone (AL).

VENDO N. 1 SOMMERKAMP, completo di microfono preamplificato Leson da palmo, 1 antenna omdirezionale 1/4 d'onda, n. 1 antenna direzionale, multibanda 10-15-20 mt della Fantini a solo L. 290.000. Occasione.
Domenico Voto - via M. Rusa - Casolla di Caserta (CE) - ☎ (0823) 443371 (tutti i giorni).

ZODIAC MINI 6 omologato PPTT 5 W 6 canali di cui uno quarzato, nuovissimo con garanzia da spedire + filtro anti-TVI NATO « Stop » veramente efficace contro i disturbi alle TV vendo a L. 60.000, + spedizione, causa cambio frequenza. Rispondo a tutti.
Gianfranco Scinia - corso Centocelle 7 - Civitavecchia (Roma).

BC603 RICEVITORE ottimo per Meteosat e APT cedo per L. 30 mila. Alimentazione 24 Vcc per alimentazione 220 Ac sovrapprezzo L. 15.000. Disponibili due esemplari assolutamente funzionanti e non manomessi. Spese postali a carico dell'acquirente.
Antonio Iovane - via Garibaldi 151 - Teverola (CE) - ☎ (081) 406245 (ore 9÷15).

RICEVITORE GRUNDIG portatile FM-OM-OL- 4 OC con Tweeter per acuti, regolatori bassi e acuti L. 80.000. Alimentatore variabile 5-5÷16 V 2 A (senza strumento) L. 15.000. Antenna auto 27 MHz con cavo e connettori L. 10.000. Antenna da balcone Sigma con m. 7,50 di cavo e connettori L. 10.000.
Alessandro Matteucci - via Achille Grandi 3 - Bologna - ☎ (051) 431603 (19÷21).

RINNOVO PARCO ANTENNE, vendesi palo telescopico 9 metri in alluminio con verricello 45 Klire; antenne Fracarro 11 elementi per 144 MHz imballate 15 Klire; 5 elementi usate, come nuove 5 Klire; Cubical Quad 2 elementi 10-15-20 metri, mai montata per mancanza spazio con boom, supporto boom, crociere, 8 canne fiberglass, 100 metri bronzo fosforoso ricoperto sedo a sole 100 Klire. Ground Plane 5/8 onda 20 Klire. Antenna Henty Radio 144 MHz a doppio cono smontabile 15 Klire. Tratto solo di persona.
I5WCK, Claudio Banzi - via San Donato in Collina (FI) - ☎ (055) 639083 (dopo le 20 feriali).

VENDO RICETRASMETTITORE PORTATILE Handic mod. 65C 5 W, 6 canali, quarzato, completo di antenna e microfono esterni L. 80.000. Ricetrasmettitore per 10 GHz N.E. parzialmente montato L. 80.000 trattabili. Microfono da tavolo Turner + 3 L. 40.000. Pre-scaler per frequenzimetro da 1,2 GHz completo di alimentatore interno L. 50.000.
Maurizio Balducci - via Marco Polo 23 - Cervignano (UD) - ☎ (0431) 30969 (dalle 18,30 alle 20).

VENDO: Lafayette SSB 25 A con il suo alimentatore esterno da 220 V a 110 V + VFO da 26÷28005 MHz con moltiplica grande ed il suo clarifien per ricezione e trasmissione il suddetto VFO è stato fatto dalla Ditta Frasinetti di Genova, stabilità al 100%. Tutto L. 200.000.
Pier Luigi Verdese - via Acqui 22/A - Visone (AL).

VENDO YAESU FT101E perfetto con VFO-FX101 esterno e altoparlante, microfono Turne + 3 Osker 5 WR200, antenna tre elementi Fantini ADR3 completa di balun.
Pietro Maggi - piazza Di Pietra 45 - Roma - ☎ (06) 6793176 (19÷21).

BC312N RX VENDO funzionante 220 V, alimentatore, cuffie, libri e riviste riguardanti SWL e BCL; il tutto a L. 100.000.
Angelo Savioli - via S. Maria 15 - Desenzano sul Garda (BS) - ☎ (030) 9140027.

VENDO: KT 100 video converter KFT; KT 101 De-modulatore KFT; KT 103 Keyboard KFT; KT 104 Monitor KFT; RV4-RV8 Antenna Mosley. Usati pochissimo solo in ricezione. Prezzo da convenirsi.
Domenico Bardi - via Buonarroti 11 - Lugo (RA) - ☎ (0545) 21064.

CEDO MATERIALE FERROMODELLISTICO Rivarossi in ottime condizioni. Scambierei con telescrivente a foglio oppure con ricevitore onde medie-corte, sintonia continua (0,5-30 MHz) anche Surplus.
Alberto Pase - contrà San Bortolo 65 - Vicenza - ☎ (0444) 21586 (ore serali).

RX GELOSO G4/216 in perfette condizioni e in imballo originale vendo L. 180.000. R/TX CB Tenko 23 ch con antenna G.P. Rosmetro L. 130.000. Cerco telaietti S.T.E.: AT222, AR10 (28÷30 MHz) AA1, AD4.
Alberto Patrone - via O. Scassi 13 - Cogoleto (GE) - ☎ (010) 9180251 (ore serali).

VIDEO - RTTY VENDESI. Linea RTTY della « THB », composta da demodulatore « AF8-S » e convertitore video « VT-10 ». Acquistata nell'agosto 1979, vendo per bisogno di denaro L. 650 mila, completa di cavi di raccordo, 41 integrati di ricambio e calcolatrice, orologio, sveglia da taschino. Massima serietà, esclusi perditempo, disponibile qualsiasi prova.
Tullio Garda - via Brean 2/D - Aosta - ☎ (0165) 44737 (19÷20).

VENDO a prezzo di vero affare, rice-trasmettitore per 1 2 m (144 MHz) Belcom Linear 2-20 W input stadio finale, 10 W pasi. Completo di tutti gli accessori staffa per auto, lampadine di illuminazione S.Smit e sintonia canali di riserva, cordone di alimentazione, microfono. Fatto controllare ultimamente all'analizzatore di spettro, perfetto a sole L. 150.000, più spese postali. Un affare.
Patrizio Grechi - via Ponchielli 103 - Sesto Fiorentino (FI) - ☎ (055) 453771 (ore pasti).

VENDO STAZIONE RADIO RTX Wireless 48 MK1 portatile, frequenza variabile da 6 a 9 MHz, 40÷45 m, impiega 10 valvole. Corredata di cuffia, antenna lunga 3,75 m (smontabile), microfono, tasto CW. Il tutto a L. 25.000. Offro anche alimentatore per detto a L. 40.000. Il tutto usato pochissimo.
Bruno Imovilli - via Rivone 8 - S. Martino in Rio (RE) - ☎ (0522) 698484 (ore 20,30÷22).

TRM 3 - GENERATORE SWEEP - OSCILLOSCOPIO gamma 15÷400 Mc completo di tutte le sue parti vitali (non manomesso nel suo circuito) con suo manuale, senza tubo e valvole L. 15 mila. Vendo RX Collins 51J4, sintonia continua da 0,5÷30 Mc in 30 gamme, tre filtri meccanici in Medin + filtro a cristallo, alimentazione 110 Ac funzionante. Vendo Spectrum Analyzer mod. SA 84 W Polarad 10 Mc÷40, 880 GHz. Enregistreur Telegraphique BC 1016 nuova con manuale L. 60.000; con riproduttore a cellule fotoelettrica. Nuova L. 6.000.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (13,30÷15 e 20,30÷22).

VENDO RTX 144 E.R.E. Mobil 10 FM-AM 10 W input, completo di microfono per L. 180.000.
Renzo Pistolato - via Boschi 138 - Martellago (VE) - ☎ (041) 670182 (dopo le 16).

CEDO MIGLIOR OFFERENTE telescrivente RTTY mod. TG7 funzionante, completa contenitore di legno originale.
Clodomiro Scafidi - viale Balzano 19 - Torre del Greco (NA).

VENDO: 277E o cambio con linea separata RX Marc sintonia continua in 12 gamme AM-FM-SSB; RX Geloso G4/216; RTX per 2 m SR42A Hallicrafters con VFO. Cerco: TX G4/228/229.
Nerino Borriero - via Mondetti 26 - Vigevano (PV) - ☎ (0381) 88272 (ore pasti).

SOMMERKAMP TS5632 DX 32 ch. 5 W usato pochissimo. Possibilità di micromno esterno, antenna, alimentazione etc. Vendo a L. 130.000 poco trattabili.
I2IEJ, Gabriele - ☎ (02) 585633.

VENDO RADIORIVISTA anni 1973-74-75-76-77 elegantemente rilegata cartone nero con scritte oro, anni 1968-69-70-71-72 in contenitore ARI L. 8.000 per annata.
I1DSR, Sergio Dagnino - corso Sardegna 81/24 - Genova - ☎ (010) 500347 (solo serali).

SUPEROCCASIONE VENDO: Galaxy 550 completo di tutto, Standard 826 con VFO separato, ambedue corredate di istruzioni in italiano; inoltre cedo vari accessori di grande utilità come, antenna, connettori, fusibili, tasto, commutatore di antenna ecc., tutto per informazioni
Gennaro Cappa - via G. Santacroce 25 - Napoli - ☎ (081) 375410 (dalle 21 alle 23, chiedere di Rino).

OCCASIONISSIMA a prezzo vantaggioso: vendesi per trasferimento altre frequenze 2 stazioni CB: Sommerkamps 340, 40 ch, SSB o Midland 13/796, 23 ch, 5 W, portatile, funzionante con antenna e batterie interne. Alimentatore 5÷15 V, 5 A per Soka TS340 o 12 V, 2 A fisso per Midland. Antenne SKYLAB 27 C.T.E. vendo singolarmente o permuto con RX - RTX decametriche o 144.
Maurizio Cinato - salita Piazza Roma 9 - Catanzaro - ☎ (0961) 25548 (14÷16,30).

VENDO AMPLIFICATORE LINEARE Sommerkamp FL2277B, 80÷10 m, finali 2X572B a L. 380.000. L'apparato è stato usato pochissimo ed è perfetto sia funzionalmente che esteticamente. Al fortunato acquirente verrà dato in omaggio il carico fittizio « Cantenna ».
Italo Bonanno - via Bari 20/D - Milano - ☎ (02) 8131233 (18÷22).

SUPER UNIVERSAL - RTX, eccezionale 256 canali AM-LSB-USB, frequenza 26,055-28,445, NB, ANL, presa per frequenzimetro, perfetto L. 250.000. Transverter 11 m, 45 m, applicabile a qualsiasi baracchino CB, AM-LSB-USB, frequenza continua 6,400 MHz, 7,400 MHz, nuovissimo L. 250.000.
Roberto Sasso - via Delfino 10 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95440.

VENDO O CAMBIO con materiale fotografico o HI-FI il seguente materiale: TX FM 10 W, TX FM 50 W, TX FM 100 W, tutti 88-108 MHz; Mixer, frequenzimetri digitali; trasformatori 1 KW per lineari, 300 riviste (cq, N.E., Selezione Tecnica, Sperimentare), moltissimo materiale elettronico (transistors, diodi, integrati, ecc.). Rispondo a tutti.
Romo Lasagna - via Leopardi 30 - San Benedetto Po (MN).

PER CAMBIO DI GAMMA vendo ottimo ricevitore VHF tipo WHW43 acquistato da 8 mesi da Meregalli. Ricezione da 26 a 230 MHz in 6 bande, fase FM-AM-SSB con BFO esterno, allargatore di banda, squelch, sintonia a varicap. Selettività 22 KHz guadagno 12 Vcc 0,3 A a batteria. Ottimo per SWL, CB, aerei, ecc.: cedo a L. 55.000.
Franco Bresadola - piazza del Popolo 1 - Copparo (FE) - ☎ (0532) 860020.

VENDO CAUSA MALATTIA RTX-SBE Sidebander III LSB-USB 10 W, VFO, amplificatore 500 W AM-SSB con vent. 5 valv. EL509 autocostruito, Turner da tav., 3, Turner da tav. Supersidekick, alim. reg. con strum. 2,5 A, 13,8 V, cavetti omaggio. Tutto per L. 460.000, vendo anche separatamente. Rispondo a tutti.
Giuseppe Di Girolamo - via F. Struppa 19 - Marsala (TP) - ☎ (0923) 952501 (solo serali).

SOMMERKAMP FT201 VENDO 260 W PeP, RX-TX 10-80 m, come nuovo. Prezzo interessante e buon regalo all'acquirente.
Paolo Cucurachi - via S. Agostino 100-B - Pisa - ☎ (050) 46616 (ore pasti).

VENDO S.W.R. - WATT METER Osker SWR 200 a L. 50.000.
Paolo Coraini - via Sarzanese 103 - Massarosa (LU) - ☎ (0584) 93622 (9÷12,30).

IMBALLATO ALIMENTATORE per BC603/683 vendo per sole L. 25.000, precisando che il suo valore commerciale è di L. 40 mila.
Riccardo Pezzi - via S. Francesco 17 - Milano - ☎ (02) 8321813 (20,30 feriali).

CEDO BC630 con alimentatore 220 V, S.Meter, BC348R con media a cristallo, AM-SSB-CW, alimentazione 220 V completo di altoparlante. Il tutto perfettamente funzionante come nuovo per L. 160.000 più s.s. A chi compra i due apparati regalo apparato per imparare la CW e si può collegare direttamente a un TX oppure a un baracchino.
Salvatore Mauro - via C.Alvaro 9 - Catanzaro.

VENDO PER CAMBIO FREQUENZA: RTX Inno Hit CB1000, AM-SSB a L. 155.000. Ampl. lineare 300 W in SSB, autocostruito a L. 110.000. Programmatore analogico di frequenza (26.650-27.750) a L. 95.000. Alimentatore stabilizzato 2,5 A con tensione regolabile a L. 20.000. Amplificatore d'antenna con sintonia guadagno 25 dB a L. 20.000. CB Match Box Johnson a L. 20.000. Rosmeter L. 10.000. Vendo in blocco, tutto in ottimo stato. Tratto preferibilmente in zona.
Giacomo Bracciotti - Lido di Camaiore (LU) - ☎ (0584) 65401 (ore pasti).

CAMBIO RX Drake R4B con RX Collins 390A o Racal RA17; cambio Linea Drake B con RX Collins 75S.
Serafino Salerno - via Garibaldi - Commenda di Rende (CS) - ☎ (0984) 30935 (dopo le 20).

FREQUENZIMETRO A CAVITA' FXR Inc. mod. W410A 7-10 GHz L. 150.000. Hewlett-Packard Adaptor mod. X281A da banda X a connettore N L. 40.000. Cavità Polytechnic Research & Development mod. 703 completo di Klystron 2K25 uscita in guida d'onda banda X L. 100.000. Arra π line attenuatore 4080 MHz 0-6 dB e 6300 MHz 0-3 dB L. 50.000. APX6 cavità già modificata completa di valvole L. 30.000. Machlett 7289 ceramiche (versione migliorata della 2C39A) L. 1.000 cad. Tektronix 545 L. 900 mila. Mullard ML31-22 tubo radar cedo miglior offerente.
Enrico Badella - via Monviso 5 - Pianezza (TO) - ☎ (011) 9676942 (dopo le 19).

CAUSA CHIUSURA RADIO FM CEDO: 1 TX-P.L.L. 15 W, 1 amplificatore lineare 800 W R.E. come nuovo, 1 wattmetro mod. BTRO 43, 1 antenna collineare, 4 dipoli + materiale vario a prezzi modici. Il tutto perfettamente funzionante anche in prova per installazione. Ad acquirente regalo valvola 3-500-Z nuova, 1 antenna direttiva FM e materiale vario.
Francesco Mastrogiacomo - via Della Costituente 43 - Bari - ☎ (080) 413015 (ore 13,30÷14,30 e 22÷22,30).

OCCASIONE VENDO Tenko valvolare 23 ch, 22 Ω, 22 β, 220 Vac usato pochissimo come nuovo L. 100.000. Lineare da barra mobile a transistor marca Amtron UK372 12-V, 30 W (buono anche per la SSB) L. 30.000. RX-TX Lafayette Telstar SSB 25 A, 72 ch, VFO Elt Elettronica (oltre 1 MHz di spaziatura), alimentatore 125 Vac per RX-TX, 12 V, 2 A c.c. vendo per conseguimento patente a L. 300.000.
Rosario Autuori - via S. Margherita 86 - Salerno - ☎ (089) 356988 (venerdì, domenica 15÷17 e dopo le 21).

SEGNALAZIONI LIBRARIE

Alberto Bandini Buti. **Sistemi di Amplificazione e diffusione sonora.** Formato 15,5 x 21,5 cm, 112 pagine. Editoriale Delfino - Milano - Prezzo L. 4.000.

Vi sono alcuni ritrovati tecnici, in ogni campo, che rappresentano una importante componente della nostra vita ma ai quali non si presta generalmente grande attenzione, salvo quando siamo costretti a notarne l'importanza.
Esempi se ne potrebbero fare molti, ma in questo caso ci interessa citare per l'occasione gli impianti di elettroacustica, che ci assistono in molteplici occasioni senza che noi ce ne rendiamo conto: ci sono, ad esempio, per gli annunci nelle stazioni ferroviarie e negli aeroporti, ma vi facciamo mente locale quando non ci giunge la notizia di un ritardo o di un volo cancellato perché l'altoparlante tace.
Del resto questa specie di ritrosia dell'elettroacustica sembra anche riflettersi nella letteratura che la riguarda, letteratura abbastanza scarsa a meno che non si tratti di ponderosi trattati di alta scienza: il libro tecnico alla portata di tutti è abbastanza raro, fatta forse l'eccezione per la stereofonia e l'alta fedeltà che tuttavia rappresentano solo un settore — se pure di vasto interesse — di questa tecnica.
Partendo da questo presupposto l'Editoriale Delfino ha pensato di colmare questa lacuna con un proprio volumetto che tratta in maniera piana, ma tecnicamente ineccepibile e con completezza, questo argomento. In oltre cento pagine viene presentato tutto il panorama della materia: inizialmente vi sono alcune nozioni fondamentali di acustica, con particolare riguardo al comportamento fisiologico dell'udito umano che tanto influenza l'ascolto dei suoni, alle quali fa seguito la descrizione dei componenti fondamentali degli impianti elettroacustici, microfoni, altoparlanti e amplificatori. Dopo un breve accenno alla stereofonia, il volume esamina le caratteristiche fondamentali di un sistema di diffusione sonora, sia per la determinazione della potenza acustica necessaria nei vari casi, sia per definire i criteri di installazione dei vari elementi; nella parte più specificamente di installazione vengono illustrate le caratteristiche generali degli impianti realizzati in luoghi chiusi, con una analisi relativa ai casi principali (chiese, sale di riunione e di conferenza, ospedali, teatri, alberghi e così via); si parla poi degli impianti realizzati in luoghi aperti e infine vengono tratteggiate le peculiari caratteristiche degli impianti di traduzione simultanea.
Come accennato, si tratta di un libro di agevole lettura, che tuttavia rappresenta una efficace guida per una sufficiente conoscenza della materia che unisce a nozioni di carattere teorico, ma propedeutiche alla parte pratica, un'ampia panoramica di quanto in effetti si deve fare per una corretta progettazione di un impianto.

COLLINS RICEVITORE 0,5-30 MHz, manuale, tubi ricambio, come nuovo R392 URR Geloso G4/214 ricevitore gamme amatori più 27 MHz, pressoché inusato ottimo per SSB. Terminale video per RTTY o micro processori. Con un monitor o televisore e una tastiera riceve e trasmette in Bandot o Ascii a varie velocità. Piastra professionale non autocostruita elegantemente inscatolata. Ingresso e uscita seriale con optocupler. Ingresso parallelo da tastiera. Con manuale.
Maurizio Rapitto - via G. degli Ubertini 64 - Roma - ☎ (06) 270802 (solo pasti).

PER ORT DEFINITIVO cedo miglior offerente: RTX Pace 123-28 ch. VFO, 5 W AM omologato; RTX Midland 13-892, 5 W AM, 15 W SSB, frequenzimetro con VFO della ZG; lineare per detti da 30 W in antenna; tutti perfetti; Mattone Midland CB 23 ch. 5 W AM perfetto; per i 2 m (144-146 MHz) Trio Kenwood GX2200, 2 W in antenna, 12 ch tutti quarzati (2 iso + 10 ponti) batt. Ni-CD. Tratto solo di persona al mio ufficio.
Romolo Delivio - p.zza S. Francesco di Paola 9 - Roma.

CERCO RICEVITORE sintonia continua tipo Satellit - Marc - Yasu o simili non Surplus a valvole. In cambio offro due mini Laser, uno della Spectro Fisic, l'altro della Metrologic con Fascio azzurro, potenza approssimativa 1 mW completi di contenitore e alimentazione.
Virgilio Borgheresi - via Sacchetti 21 - Milano - ☎ (02) 6427514 (ore 20).

OFFRO RX SURPLUS Anapray 38-1000 Mcs 4 gamme, stato eccezionale, prezzo da collezione con manuale originale L. 500 mila. RX professionale Eddystone 370 V 150-500 Mcs, 6 gamme AM-FM, ottimo stato con manuale cassetta e altoparlante originale non manomesso da ritarare L. 400.000. Accetto proposte cambi Surplus di qualità R 220 - 390 URR ecc.
I2GHI, Massimo Ghirardi - via Monte Bianco 9 - Monza (MI) - ☎ (039) 749143 (serali 20÷21).

VENDO RTX 144 MHz Standard C826 MC + VFO SRCV100, oppure cambio con ricevitore 0÷30 MHz. Vendo alimentatore autocostruito professionale, 11÷16 V, 4 A.
Giancarlo Aldieri - via E. De Nicola 22 - Milano - ☎ (02) 8135093.

STAZIONE CB VENDO: composta da RX-TX Midland mod. 13887 AM, orologio digitale, base AC 220 CC12, 23 canali; VFO 30 + 70, antenna verticale tipo Ringo; micro preamplificato mod. Turner M+2U; commutatore d'antenna 1 via, 3 posizioni, il tutto in perfette condizioni; antenna ed RX-TX come nuovi. Il tutto per L. 200.000 intrattabili. Manoscrivere, risponderò a tutti. Tratto solamente con Emilia-Romagna. Trasporto a carico dell'acquirente.
Roberto Morini - piazza Pablo 1 - Parma.

VENDO O PERMUTO per mancanza di spazio RTX RCA SSB 1 completo di manuale originale, collaudabile il mio ORA. 100 W P.e.P. da 3÷15 MHz, LSB DSB CW di recente costruzione L. 150.000 trattabili. Vendo o permuto con RX 05÷30 MHz o RTX 144 MHz. Vendo anche RTX Pace 100 ASA 6 canali CB L. 45.000 trattabili e due TX 144 MHz FM 9/2 W o permuto con Surplus. Fare offerte. Sono interessato per permuta o all'acquisto di: RX WHW 43 se vera occasione e Ros.Wat. Osker SWR 200 max. L. 40.000-45.000 l'uno.
Mauro Riva - via Rodiani 10 - Castelleone (CR) - ☎ (0374) 56446 (20÷21).

TELESCRIVENTI TG7B complete di tavolino e perforatore let. tore di banda perforata originali Teletype, altre TG7B senza tavolino vendo. Dispongo anche di alimentatori originali Teletype REC29 e altri tipi. Vendo numerosissimi pezzi di ricambio per TG7Z, rotoli di carta e banda da perforare. Prezzi stracciatissimi.
Umberto Pallavicino - via Milano 76 - Ospiate di Bollate (MI) - ☎ (02) 3503189 (solo serali).

TELAIETTI STE AT210, AA3, e 4 quarzi per TX 144 vendo a L. 35.000. Labes miniatura per 26/30 L. 10.000. **cq elettronica** dal 1974 al 1979 L. 6.000 per annata.
Emilio Crescenzi - via Boccherini 3 - Roma - ☎ (06) 8444711.

VENDO RX SURPLUS BC1421 (simile al BC639) copertura continua da 100 a 156 MHz a L. 90.000.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233 (serali).

I4WOH VENDE RICEVITORE copertura continua 0,5-30 MHz Barlow Wadley XCR30. Mode AM SSB CW, come nuovo L. 150 mila. Tratto solo direttamente.
Roberto Bastia - via Ramazzini 3 - Bologna.

VENDO FTDX 55S come nuovo L. 600.000.
Roberto Conte - via delle Sirene 3/A - Venezia Lido - ☎ (041) 762059 (14,30).

CAUSA CESSATA ATTIVITÀ CB vendo RX TX SK515 23 canali 5 W, completo di micro preamplificato + antenna Spitfire CTE e VFO, 100 canali. Il tutto garantito al 10% L. 170.000. Vendo anche i singoli pezzi. Rispondo a tutti.
Luigi Pilato - via Conte Verde 2 - Torino.

VENDO RX TX 40 ch. 5 W tipo Lake 450, un mese di vita a L. 60.000 trattabili o cambio con Lineare di almeno 50 W RM 30 W funzionante.
Fabrizio Marchetto - via Tagliaferro 4 - Moncalieri (TO) - ☎ (011) 646665 (14,30÷20,30).

VENDO RICEVITORE GRUNDIG mod. « Concert Boy Luxus 1500 » nuovissimo, dotato garanzia perfettamente funzionante con 5 gamme d'onda: 150-280 KHz, 510-1620 KHz, 49 m, banda espansa 6,1-18,5 MHz, 87,5-140 MHz, alimentazione AC-CC a L. 80.000.
Gaetano Tomasello - via Manzoni 471 - Messina - ☎ (090) 45046 (ore pasti).

FT 202-R SOMMERKAMP NUOVO, ricetrasmettitore portatile 144-148 MHz con 3 isofrequenze e 2 ponti, microfono, altoparlante ausiliario YM-24, vendo causa doppione a L. 220.000. Vendo anche RTTY Olivetti T2ZN a zona perfetta, con alimentatore stabilizzato 220 V a L. 80.000.
Andrea Bosi - via Chiesa 73 - San Martino (FE) - ☎ (0532) 99155.

COLLINS « S » LINE RX tipo 75S3C - CW Filter 200 Hz e NB, TX tipo 32S1, alimentatore tipo 516F2, accessori microfono Shure 404C e Waters Clipper vendo al migliore offerente.
Nermin Bajramović - via Klementa Juga 12 - Nova Gorica - Jugoslavia - ☎ (065) 21610 (solo ore 18÷21).

VENDESI RICEVITORE PROFESSIONALE Grundig Satellite 3000 21 gamme d'onda, sintonia digitale, orologio quarzo, ricezione AM-CW-SSB, 6 stazioni FM presintonizzate. Nuovo L. 400.000.
Sergio Calorio - via Filadelfia 155/6 - Torino - ☎ (011) 324190.

VENDO WATTMETRO-ROSMETRO PASSANTE Siltronix PM-15, 4 scale da 5 a 1500 W, come nuovo, ottima precisione a L. 65.000 irriducibili.
Amedeo Bollini - via Teodosio 33 - Milano - ☎ (02) 290579.

VENDO FILTRO QUARZO XF9/B con due quarzi, mai usato a L. 45.000. Invio in contrassegno.
Edoardo Abbo - via Bongioanni 4 - Cuneo.

VENDO RTX FM-AM 144 MHz Mobil 10 con micro preampli M3+, oppure permuto con RTX solo CW o SSB-CW ORP HF transistors, eventualmente conguagliando differenza.
Renato Zichittella - contrada Ponte Fiumarel 29 - Marsala (TP).

VENDO LINEA GELOSO G4/212-228-229, solo frequenze OM, mai manomessa, funzionante, collegamenti originali, terna finali, ricambio, manuali tecnici, micro Geloso L. 400.000. Antenna Fantini ADR3 con Baloon + Rotore CDE 44 L. 200.000. A chi acquista in blocco regalo traliccio autoportante metri 1,50+2. Tratto con vicini per prova funzionamento.
Vito Cammertoni - via Piersanti 2 - Matelica (MC) - ☎ (0737) 800844 (pomeriggio).

LAFAYETTE HA-800-B ricevitore decametriche AM-SSB-CW a L. 80.000.
Stefano Betti - via B. Marcello 12 - Firenze - ☎ (055) 354610 (ore pasti).

VENDO TELESCRIVENTE Kleinschmidt TT119, alimentazione universale L. 250.000. Ricevitore Collin 46159 1÷12 MHz L. 100 mila. Cambio eventualmente salvo conguaglio con Accordatore Drake Min 2000.
Omero Vezzani - via Orto Cera 19 - Cortona - ☎ (0575) 63716 (ore dei pasti).

VENDO LINEA TRIO KENWOOD Custom Special 599, completa di tutti i filtri a quarzo (anche per il CW a 500 Hz) e completa di Noise Blanker: usata pochissimo e perfettamente funzionante, vendo a L. 800.000.
I1KFH, Sergio Brovero - via Villavecchia 20-B - Casale Monferrato (AL) - ☎ (0142) 71983 (ore serali)

RICEVITORE PROFESSIONALE Allocchio Bacchini AC-16 da 73 KHz a 1600 KHz in 4 bande molto spaziate, 13 valvole miniatura, 4 posizioni selettività, BFO, CAV, Noise Limiter, alimentazione 220 V e altoparlante entrocontenuti. Vendo in ottimo stato egarantito perfettamente tarato. Radio Rivista annate complete 1969-70-71-72-73-74 elegantemente rilegate telato color aragosta L. 50.000.
Sergio Musante - via Milite Ignoto 16 - Pieve Ligure (GE) - ☎ (010) 572818 (10÷14).

VENDO TX FM 88-108 MHz, 15 W in ottimo stato, usato in radio libera a L. 250.000. Lineare FM 88-108 MHz in 1 W out 20 W a L. 110.000. Altre potenze prezzi su richiesta. Eseguo qualsiasi circuito elettrico di BF e AF.
Giuseppe Falconatà - rione C.E.P., Lotto IV 2 - Reggio Calabria ☎ (0965) 45478 (solo serali).

VENDO, MOTIVI FAMILIARI, RTTY elettronica nuovissima composta da: tastiera « HAL » mod. DKB-2010 Dual Mode (Baudot e CW), generatore di caratteri, demodulatore scope ed eventuale Monitor TV cm. 21 x 26.
Matteo Soldani - via Sem Benelli 44 - Prato (FI).

VENDO AUTORADIO TANGA in FM L. 15.000. Batteria per complesso L. 500.000. Televisore L. 100.000. Baracchino 27 MHz alimentatore Rosmetro, antenna B.M. L. 150.000. Valvole varie L. 20.000.
Antonio Di Simone - via Garibaldi 18 - Cesano Boscone (MI) - ☎ (02) 4581033 (ore pasti).

CERCO YAESU FT101 o Sommerkamp KT250 o FT/B a prezzo conveniente. Vendo CB Midland 79893, 123 ch. AM-SSB nuovissimo L. 240.000 e Lineare 200 W AM 400 SSB a L. 200.000 un mese di vita.
Maurizio Diana - via Nomentana 861/R - Roma - ☎ (06) 8271440.

offerte SUONO

VENDO ECCEZIONALMENTE un solo pannello per sintetizzatore professionale 4 ottave preincavettato, insieme agli schemi di montaggio ed elettrici a L. 35.000 + s.s.
Giovanni Calderini - via Ardeatina 160 - Anzio (Roma) - ☎ (06) 9847506 (dopo le 21).

VENDO X CESSATA ATTIVITA': Mixer UN716W nuovo, ancora imballato L. 30.000. Tester digitale UK422W L. 50.000 non autocostruito. LX317 N.E. L. 20.000. TV-Games 10 giochi b/n L. 50 mila. KS205+KS225 Kurwnit in blocco L. 60.000. Prova circuito SRE L. 5.000. UKS527 L. 10.000. Mini trapano + C.S. + supporto a colonna. Riviste N.E. n. 1÷67 e altro materiale chiedere elenco. Permuto con piccolo ingranditore per foto bianco-nero.
Renato Degli Esposti - via San Mamolo 116 - Bologna - ☎ (051) 580688 (solo ore 20).

VENDO le seguenti apparecchiature ancora in garanzia e imballi originali: Sintoamplificatore stereo Toshiba SA400, Decodificatore quadrifonico Toshiba SC410S. Quattro casse acustiche ITTBK250. Gradita visione delle apparecchiature.
Furio Ghiso - via Colla - Cairo Montenotte (SV) - ☎ (019) 504909 (ore ufficio).

VENDO LUCI PSICHEDELICHE autocostruite, 2 canali bassi - alti 3000 W - alti 3000 W. Ottimo affare. Vendo inoltre altoparlante Sanyo 4 Ω 6 W + trasformatori di qualsiasi tipo.
Armido Lazzarotto - via Coronelle 15 - Conetta di Cona (VE).

VENDESI APPARECCHIATURA COMPLETA e a livello professionale per emittente radiofonica stereo. Comprende un trasmettitore base elpro 350 W, 2 ripetitori rispettivamente da 100 e 350 W; un banco regia con mixes 12 canali, 3 piatti, 3 piastre a cassette, 1 registratore Revox il tutto assemblato nel suo banco. Microfoni vari encoder compressore di dinamica, archivio dischi con oltre 1.000 45 giri e 500 LP. Supporti cavi, ecc.
Graziano Ardena - via 4 Novembre 50 - Borghetto S.S. (SV).

PIASTRA REGISTRAZIONE STEREO HI-FI Philips N2515. Ottimo stato L. 180.000.
Stefano Betti - via B. Marcello 12 - Firenze - ☎ (055) 354610 (ore pasti).

OCCASIONISSIMA: VENDO IN BLOCCO complesso stereo 20+20 W R.M.S., comprendente, piastra automatica BSR, testina Shure + amplificatore stereo, potenza 20+20+2 casse acustiche, pneumatiche 30 W cadauna, il tutto 9 mesi di vita e usato pochissime volte L. 80.000 trattabili o cambio con trasmettitore FM 88÷108 MHz con potenza di 40 W.
Giuseppe Buccoliero - via Risciotti 64 - Manduria (TA) - ☎ (099) 672014 (ore pasti).

MIXER 20 CANALI 14 Master professionale, da studio, costruzione Telefunken 14 cassetti regolazione, toni Telefunken, 6 finali professionali a valvole HI-FI 350 W cadauno. Tutti gli apparati sono in costruzione modulare e in rack. Necessitano minima revisione. Vendo miglior offerente.
Felice Giraldi - via Cordara 4 - Roma - ☎ (06) 7883154 (ore pasti).

VENDO DUE MODULI HI-FI da 40 W ciascuno su alette di raffreddamento più alimentatore stabilizzato. Per detti e due VU-Meter a 16+16 Led a L. 60.000. Altro materiale elettronico e non. Scrivere per accordi o elenco.
Enzo Longarini - via Langhirano 18 - Parma.

VENDO ANTENNA FM 4 dipoli chiusi a L. 250.000 (come nuova). Vendo registratore bobine Revox Mod. G36 Stereo (20 ore lavoro) a L. 600.000. Vendo sintonizzatore professionale a L. 70.000. Vendo piastra di registrazione Audiola Stereo Mod. HF/500S con Dolby nuova a L. 110.000.
Bruno Valesi - via Garibaldi 14 - Castelleone (CR) - ☎ (0374) 56561 (dalle 8 alle 21).

ESEGUO A RICHIESTA impianti di sonorizzazione per discoteche e sale da ballo e relativi impianti di luci psichedeliche.
Mauro Mameli - via A. Manzoni 63 - Alghero (SS) - ☎ (079) 976509 (13÷14 e/o 22÷24).

100 W FM LINEARE pilotaggio 5÷15 W, ventola grande e superpotente, alimentazione 220 V.c.a. e 12 V.c.c. per ogni uso sulla banda FM da 80 a 110 MHz, completo di rosmetro e wattmetro SWR 200 - Osker ad impedenza commutabile con cavo di raccordo L. 350.000. Vendesi inoltre: trasmettitore CTE - FM Varicap VFO 88÷108, alimentazione 12 V.c.c., 3 W RF L. 80.000. Mixer MX 401 Outline, stereo, 2 Phono, 2 micro, 1 aux, preascolto, rapporto S/R 73 dB, poco usato L. 120.000.
Giuseppe Leo - via del Favero 10 - San Vito di Cadore (BL).

offerte VARIE

RADIO E VALVOLE D'EPOCA cedo o cambio. Fornisco elenchi e foto. Dispondo schemi radio 1933÷1955. Cerco bobine a nido d'ape e a stella e le valvole: 6AY8 e 6BY8 octal - E443H - AF2 - AF3 - RE054 - RE074D - A409 - A410 - B410 - B409 - AK1 - EL3 - 506 - 1805 - 560 - A415 - A425 - A442 - B405 - B406 - B424 - B442 - B443 - B543 - 24 - 35 - 43 - 47 - 41 e valvole a 4 o 5 piedini a croce.
C. Coriolano - via S. Spaventa 6 - Ge-Sampierdarena.

VENDO FINO A ESAURIMENTO, riviste come Sperimentare dall'inizio a oggi a L. 700 - Selezione rai-TV a L. 500 fino al 1976, dopo il '76 a L. 700. Nuova Elettronica a L. 100. Ho tutti i numeri + 2 libri. Il n. 3 e il n. di Nuova Elettronica a L. 5.000 cadauno. Inoltre vendo riviste di **cq** a L. 700 cadauno. Tratto di persona o contrassegno.
Enio Solino - via Monza 42 - Brugherio (MI) - ☎ (039) 879145 (dalle 18 alle 20).

CINEPROIETTORE 16 mm., solo parte meccanica, completo di lampada 250 W, obbiettivo + sistema di lettura, suono, ottico, privo di parte amplificatrice in B.F., trasformatore di corredo per alimentazione lampada e cellula fotoelettrica, vero affare vendo L. 80.000+s.p. Microtelefono nuovo completo micro 600 Ω auricolare 8 Ω con P.T.T. nero vendo L. 25.000. Registratore Geloso, bocine G.650 L. 55.000.
Gianfranco Canepuccia - viale Capitan Casella 55 - Ostia Lido (Roma) - ☎ (06) 5138171 (solo serali).

CAUSA CESSATA ATTIVITA' svendo materiale elettronico vario a prezzi modicissimi. Dai transistor alle valvole e integrati TTL, ECL, MOS. Tutto materiale nuovo. Interpellatemi. Tratto preferibilmente per zona Firenze, Prato, Pistoia.
Luciano Trefoloni - via Vingone 258 - S. Angelo a Lecore (FI)

VENDO AMPLIFICATORE MILAN Mod. 12 ing. Tuner, phono, tape, filtro, regolazioni varie, presa per cuffia 10+10 W perfetto a L. 90.000. Sintonizzatore Amtron EM stereo L. 35.000. Piatto Lesa mod. CPN610 con mobile in legno + coperchio trasparente a L. 20.000 in blocco L. 140.000. Oppure cambio con baracchino CB 40 canali AM-SSB con antenna per auto. Tratto preferibilmente di persona. Scrivere o telefonare per offerte.
Giuseppe Tozzi - via Marconi 21 - Poggio Imperiale (FG) - ☎ (0882) 94174 (solo serali).

VENDO RTX 144 esecuzione semiprofessionale Tx con VFO opp. 10 ch. quarzati Rx, VFO pre antenna alto guadagno, memoria o allarme, presenza portante Tx 10 W, schift ponti Rx. AM-FM-CW-SSB - Tx AM-FM alimentat. interno 7 A L. 250.000 oppure cambio con amplificatore Maranz o Scott 40+40 min. veramente OK non manomesso. Vendo TV b/n + stabilizzatore L. 35.000 ottimo per giochi. Vendo registratore nastro bobine 15 cm Grundig TK126 L. 80.000.
Arrigo Tiengo - via Negrano 14 - Villazzano (TN) - ☎ (0461) 920471 (solo sera).

VENDO CALCOLATRICI TEXAS SR56 e SR52. Complete di manuali d'istruzione e imballaggi originali. Ottimo stato. La prima a L. 70.000, la seconda a L. 180.000.
Danilo Imperatore, via Vassallo 1 - Genova - ☎ (010) 302001.

VENDESI CALCOLATRICE PROGRAMMABILE a schede Texas mod. TI-59 mai usata, con imballo originale, alimentatore accumulatori, schede magnetiche, schede pulizia, modulo di base, custodia manuali, blocco programmazione. Comprata causa lavoro poi sfumato. L. 260.000.
Danilo Francazi - via Casilina 354 - Roma - ☎ (06) 2773446 (14÷16).

VENDO H57 DELLA TEXAS INSTRUMENTS, 3 mesi di vita, usata pochissimo, programmabile 50 passi, 8 memorie, funzioni scientifiche, funzioni statistiche XVAR, conversioni metriche, salti condizionati ecc., accumulatori e caricatore notazione angolare, custodia e libretto istruzioni con scatola.
Francesco Lorenzo - via Francesco Guicciardini 11 - Carpi (MO).

VENDO APX6, TX, RX 1296 MHz funzionante con schemi, ideale per radioamatori che hanno intenzione di esplorare la gamma dei 1000 MHz L. 80.000. Inoltre vendo TX, FM 88-108, 10 W N.E. Tutti i circuiti compresi gli alimentatori montati e collaudati con schema, manca solo la taratura e i contenitori L. 170.000, L. 40.000. TX F.M. 88-108 della Selezione con schema.
Dario Beltramin - via Padova 46 - Senago (MI) - ☎ (02) 9980714 (dalle 18 alle 21).

VENDO REGISTRATORE Geloso G-651 con accessori e manuale, perfetto, L. 30.000. Generatore Una ohm EP 47A, 150 kHz - 220 MHz, nuovo, L. 40.000. Ricevitore Grundig Ocean Boy 1.000, in buono stato L. 90.000. Orologio da parete Euroclock, ora locale e GMT, 220 V L. 5.000. Provatransistor ICE, nuovo, con manuale L. 5.000. Vecchio 5 tubi Geloso, perfetto ma senza valvole L. 5.000 (da ritirare sul posto causa ingombro).
Flavio Golzio - via G. Duprè 14 - Torino - ☎ (011) 854239 (serali).

VENDO IN BLOCCO 90 libri misti della serie: I Garzanti, Oscar Mondadori, Pocket Longanesi, BVE Feltrinelli, ecc. a L. 38.000+s.p. contrassegno. Su richiesta invio elenco e altre disponibilità. Tutti i libri sono in buono stato.
Paolo Legati - via S. Maffeo 45 - Rodero (CO) - ☎ (031) 984114 (dopo ore 18,30).

VENDO PER LA MODICA SOMMA di L. 80.000 modulo Exciter FM 88-108 MHz AL 12 V., completo di mobiletto (non necessita di taratura alcuna) poenza out 5 W su 50 Ω, indicato come pilota per amplificatori di potenza RF/FM. Cedo inoltre TX FM 30 W L. 200.000; TX FM 40 W L. 250.000; TX FM 50 W L. 290.000; TX FM 80 W L. 350.000.
Giuseppe Messina - via S. Lisi 111 - Giarre (CT) - ☎ (095) 936012 (dalle 21 alle 22).

VENDO RADIO CB Sommerkamp TS340DX 120 canali con stadio audio da controllare + antenna verticale + tasto telegrafico + alimentaore 12 V + altoparlante supplementare, schema e istruzioni radio a L. 250.000 complessive. Vendo inoltre in blocco circa 150 rimanzi di fantascienza in buono stato a L. 75.000.
Romano Ghelfi - via San Bassiano 42 - Lodi (MI) ☎ (0371) 55423.

FREQUENZIMETRO DIGITALE 6 cifre 0÷1 MHz completamente modulare vendo L. 80.000. Timer digitale 0÷999 sec con visualizzazione secondi o decimi, alimentazione e uscita 220 V molto preciso vendo L. 60.000. Timer elettronico 0÷99 sec alimentazione e uscita 220 V vendo L. 30.000.
Franco Di Pasquale - via Ghiare 30 - Bologna - ☎ (051) 230403.

LABORATORIO CEDESI: frequenzimetro, periodimetro, cronometro Overmatic di N.E. modificato a 7 display (vedi interzione su cq 9-1979) L. 200.000. Oscilloscopio Lavoie AN-USM 50 (vedi cq 1-1977) L. 150.000. Ponte RCL UK580 montato dalla Amtron (1%) L. 60.000. Multimetro UK422 digitale 3 Nixie, 5 funzioni, 20 portate 220 V L. 70.000. Alimentatori AT e BT, sonde logiche, centinaia di componenti ordinati in cassettiere.
Remo Santomassimo - via Toscana 12 - Latina - ☎ (0773) 495038 (14÷15).

OSCILLOSCOPIO OTTIMO 5 MHz(Ribet Desjardins tipo 267B L. 70.000. Tubo 3BP1 nuovo L. 16.000. Spese postali a carico.
Pier Luigi Barili - via Petigliolo 126 - Strada in Chiati (FI) - ☎ (055) 858313 (serali).

VENDO TV GAME 6 giochi a colori; fornito di pistola trasformabile in fucile, funzionante a batterie o con adattatore 9 V c.c. L. 35.000 trattabili.
Francesco Mele - via Pantelleria 18 - Sava (TA) - ☎ (099) 676442 (20,30÷21).

PER REALIZZO VENDO GP 5/8 H. Gain 3,5 dB L. 25.000 usata 6 mesi. Alimentatore Elpi 3-15 Vcc 2 A L. 20.000. UK 166 montato provato non usato L. 9.000. AM 5 Vecchietti L. 5.000. Micro telefono con micro alta impedenza L. 15.000. Ventola minifrilec L. 8.000.
Denni Merighi - via A. De Gasperi 23 - Castel S. Pietro Terme (BO) - ☎ (051) 941366.

VENDESI PER RINNOVO MATERIALE di stazione: Transverter Microwave 144-432 MHz, 10 W di uscita, copertura 432-434 e 434-436 alimentazione 12 V a L. 250.000. Vendesi Converter Microwave 432-144 copertura 432-434 MHz alimentazione 12 V a L. 40.000.
Fabio Scotti - via Malvicini 7 - Piacenza - ☎ (0523) 34019 (solo sabato e domenica mattina).

VENDO CAUSA REALIZZO: n. 2 compressori di dinamica N.E. LX151 a L. 18.000; n. 1 contagiri digitale per auto N.E. LX229 a L. 36.000; entrambi montati e funzionenti; n. 45 BC206 SGS/Ates selezionati L. 5.400. Autto in blocco L. 55.000. Tratto preferibilmente con Milano e dintorni.
Edoardo Murachelli - via Italia 481 - Sesto San Giovanni (MI) - ☎ (02) 2481341 (solo ore 20÷22).

COSTRUISCO E VENDO apparati elettronici per gli effetti di luce, come luci stroboscopiche, sincronizzate con il ritmo musicale o con generatore incorporato; luci psichedeliche, luci in successione e rotanti e la cosa più più più fantastica... il Laser! Sono un tecnico esperto in questo campo. Per informazioni telefonare.
Giuseppe Ranocchiari - via Diego Simonetti 29 - Lido di Roma Ostia - ☎ (06) 6029931 (non oltre le 22).

CEDO AL MIGLIOR OFFERENTE circa 80 numeri della Rivista americana Electronics (International), anni 1969-70-71-72-73. Si accetta come offerta anche materiale elettronico.
Attilio De Marco - contrada Andreotta 14 - Castrolibero (CS) ☎ (0984) 35010 (dalle 22 alle 22,30).

RX e TX AUTOCOSTRUITI (gamma 80-40-20-15-11-10) usando gruppi Geloso. Trasmettitore finale 807 AM possibilità di utilizzo sui 27 MHz CB completo di micro P.T.T. Ricevitore stesse gamme con rivelatore SSB a BFO. Vendo in coppia o separati.
Stefano Alessandroni - via C. Battisti 24 - Bologna - ☎ (051) 223006 (ore 20,30÷21,30).

ECCITATORE FM 92-97 MHz con VFO, ottima stabilità, potenza output 15 W, composto da modulatore, eccitatore, stadio finale. Il tutto racchiuso in elegante contenitore con strumenti e alimentazione. Vendo L. 70.000, pagamento contrassegno, spese di spedizione a mio carico. Amplificatore mono Amtron 15 W completo di alimentazione L. 20.000. Alimentatore stabilizzato 9÷18 V 4 A, L. 18.000.
Leandro Iaccarino - via Vanassina 2/A - Capri (NA) - ☎ (081) 8379146 (20÷22 serali).

VENDO I SEGUENTI LIBRI: Problemi di elettronica. I trasformatori. Esempi di calcolo di trasformatori. Trasformatori reattori amplificatori magnetici stabilizzatori. Elettromagneti. Elettrotecnica generale, teoria e molti altri singoli per argomenti ed impossibile elencarli; ed riviste di elettronica attuali che il commercio offre. Acquisto trasformatori monofase e trifase ed autorasformatori da 500 W fino a 12-15 KVA. Rifaccio trasformatori avariati e bruciati e varie.
Arnaldo Marsiletti - via Arginotto 5/A - Borgoforte Mantova (MN) - ☎ (0376) 64052 (dalle 8 alle 20).

TEKTRONIX PLUG IN: 3S1 - 3S76 - 3T77A non manomessi offronsi. Oppure cambio con Plug-in 3A6 - 3B3 funzionanti.
Alessandro Cattaneo - via C. Colombo 69 - Diano Marina (IM) - ☎ (0183) 45610 (9÷12).

ALIMENTATORE STABILIZZATO AUTOPROTETTO due portate 22 V, 5 A e 47 V, 2,5 A, su sei diverse scale per aggiustaggio fine, con tre limitazioni assorbimento, più uscita stabilizz. fissa 26 X, 0,2 A e uscita duale 28+28 Vca per event. alimentazione integrati; visibile ogni prova cedo personalmente.
Antonio Puglisi - via S. Maria Assunta 46 - Padova.

PIATTO BSR P182 con cambiadischi, testina piezo, imballato, senza mobile, e ricevitore Nuova Elettronica RX 27 MHz senza integrato TAA300 permuto con ricevitore BC312 o BC348 Surplus o simili. Eventuale conguaglio in lire.
Andrea Testoni - via Fragole 23 - Bologna - ☎ (051) 481544 (ore 20÷22).

VENDO META' PREZZO COPERTINA Libri e Riviste di Elettronica e Psicologia.
Benito Camorani - via Baccanico 36-E - Valle (AV) - ☎ (0825) 33712 (18÷19).

MULTIMETRO DIGITALE Amtron, modello UK422 vendo a Lire 70.000 perfettamente funzionante.
Giuseppe Critelli - via Dante 49 - Cinisello Balsamo (MI) - ☎ (02) 6170151 (solo serali).

RADIOCOMANDO GRAUPNER Varioprop 6 S, corredato di 5 servi e di Pilot-Schalter, ricevente nuova, caricabatterie Multilader, tutto in ottimo stato per sole L. 150.000, o cambio con ricevitore Yaesu FRG-7. Electro-Set con l'occorrente per aviomodelli a propulsione elettrica, per L. 20.000. RTX Yaosu FT 227 R per i due metri, nuovo e nel suo imballo originale a sole L. 300.000.
Giuseppe Campestrini - via Ortner 62 - Bressanone (BZ).

---

cq elettronica dal 1974 al 1979 L. 7.000 per annata. Telaietti: Modulatore STE AA 3 L. 15.000. Ricevitore Labes miniatura 26/30 L. 10.000. Amplificatore BF L. 4.000. Quarzi 28/29 MHz e 72 MHz L. 3.000 l'uno.
Emilio Crescenzi - via Boccherini 3 - Roma - ☎ (06) 8444711.

VENDO BANCO ELETTRONICO per accensioni elettroniche, frequenzimetro, capacimetro digitale, oscilloscopio e molti altri strumenti di misura. Invio caratteristiche nonché ogni altra descrizione a richiesta. Cerco fascicoli di Quattro cose illustrate.
Antonino Calarese - via S. Carlo 18 - Messina - ☎ (090) 2923628 (20÷22).

CAMBIO RX BC 312N come nuovo, alimentazione 110 V) con apparato CB SSB. Qualsiasi marca, basta funzionante. Cambio RX BC.683 mancante alimentazione, con vecchio cannocchiale (Ho) binocolo bellico (possibilmente zona 100 km).
Lorenzo Rizzi - via Zancle 29 - Verona.

VENDO PER CESSATA ATTICITA': Mixer UK716W L. 30.000 nuovo. UK422 Tester digitale Amtron L. 50.000. UK770 L. 5.000. UK527 L. 10.000. KS205+KS225 kuriuskit in blocco L. 50.000. LX317 N.E. L. 20.000. LX304 L. 15.000. TV Game a cloche 10 giochi b/n L. 50.000. UK 440/S L. 10.000 e altro materiale. Elenco gratis a tutti. Annate **cq** 1974÷78 L. 5.000 cad. Permute con materiale per camera oscura b/n.
Renato Degli Esposti - via San Mamolo 116 - Bologna - ☎ (051) 580688 (solo ore 20).

VENDO: CORSO ELETTRONICA IST L. 50.000 (solo dispense). Ricevitore Sommerkamp FR50D 80-40-20-15-10 CB AM SSB L. 160.000. Ricetrasm. QRP 20 mt. 1,5 W, esteticamente vendo L. 50.000. Trasmettitore FM con modulo ELT e stadio di potenza 15 W L. 110.000 (da tarare). Alimentatore 3-20 V 7 A con strumento L. 50.000. Circa 70 numeri di **cq elettronica** a partire dal 1974 a L. 800 cadauno. Microspia FM L. 8.500, TX, FM, vari tipi.
Raffaele Gambardella - via Aubry 28 - Gragnano (NA) - ☎ (081) 8794270.

SELEZIONE DI TECNICA RADIO TV dal n. 1/1957 al n. 12/1969 mancanti solo 5 numeri. Permuterei con Saxsofono contralto anche da riparare purché integro.
Giuseppe De Carli - via Castellana 5/A - Mestre (VE) - ☎ (049) 53788.

CEDO: RICEVITORE COLLINS 390/A in cambio di apparecchio fotografico con ottica intercambiabile 29 x 36 mm reflex oppure 6 x 6.
Giovanni Longhi - Via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (ore serali).

VENDO COMPRESSORE DI DINAMICA con alimentazione entrocontenuta a L. 30.000; Timer automatico per camera oscura 0-3 sec.; 0-3 min.; 0-30 sec.; 0-30 min.; 0-3 ore a L. 70.000. Il tutto perfettamente funzionante.
Alberto Bucchioni - via Boccaccio 19 - Vercelli - ☎ (0161) 55698 (solo serali).

TX FM STEREO a frequenza fissa 50 W; programmabile in frequenza e accensione 10 W; collineare 2 dipoli aperti; collineare 4 dipoli chiusi; tx mw Continental Electronics con quarzi a: 1500, 1368, 1332, 1179, 963 KHz; lineari 1 kw mw; tx SW con quarzi a 6205, 6210, 6225, 6250 KHz; lineare 3 Kw SW; traliccio per MW e filare per SW. Tutti previsti per servizio continuo.
Andrea Bertolotti - piazza Unità 15 - Bologna - ☎ (051) 357641.

CEDO TRASMETTITORE FM N.E. LX 239-240. Necessita solo della taratura e dell'integrato PII. Stadio a 91 MHz già tarato L. 90.000. In omaggio uno stripline 2N6082 TRW. Spese postali a mio carico. Eventualmente cambio con PRE LX300-301 sempre di N.E.
Giuseppe Sinopoli - via Villarosa 8 - Caltanissetta - ☎ (0934) 20864 (ore pasti).

EMITTENTE TELEVISIVA vende occasione TX TV b/n-colore 50 W p.v. valvolare ottima resa VHF indistruttibile, completo antenne, camera Sanyo b/n con sinc. int. commutaz. video, mixer audio 6, accessori per implanto completo A.F. stazione. Prezzo eccezionale. Esaminiamo anche parti singole anche C.P. 23 Naro. Assicuriamo risposta. Scrivere.
Giuseppe Bonanno - via Dossetti 8 - Naro (AG) - ☎ (0922) 957320 (21 in poi).

---

5 ANNATE « cq elettronica » (1974-1978) rilegate vendo a L. 40.000. Callbook '75 e '76 più altre riviste elettronica, vendo miglior offerente.
Ugo Ciabattini - via Ramperti 31 - Roma - ☎ (06) 4382952 (ore 20÷22).

OFFRO TENDA RACLET, a casetta, 5 posti, fondo in plastica, tessuto impermeabili, in buono stato di conservazione, prezzo L. 150.000 trattabili.
Giovanni Peduzzi - via Domodossola 11 - Milano - ☎ (02) 3495659 (solo serali).

OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX TIPO 502, dual beam, due canali differenziali, sensibilità 200 microvolt, time base 1 microsec. ÷ 5 sec. - div., magnifier x 1 ÷ x 20, calibratore, reticolo illuminato, professionale, come nuovo, completo di manuale, vendo a L. 400.000.
Bruno Framba - via Esterle 31 - Milano - ☎ (02) 2825565 (dopo le 18.30).

CEDO O CAMBIO Radio National Panasonic T100 4 gamme, 2 altoparlanti c.c. e c.a. con alimentatore National. Tutto come nuovo adoperato pochissimo. In cambio chiedo radio anni 1925-1930 o grammofono stessi anni. Cerco bobine a nido d'ape o a stella oppure filo ricoperto in cotone per suddette bobine. Cerco piccole radio a 1-2-3 valvole anni 1920-1930 per acquisto o cambio con materiali Hi-Fi.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Ge-Sampierdarena.

VENDO: MULTIMETRO DIGITALE FLUKE mod. 8020A nuovo con borsa alimentatore rete, sonde R.F., shunt 10 A L. 200.000. Millivoltmetro DC 4½ cifre digitec L. 150.000. Multimetro a valvole CGE L. 50.000. Logic Kit Hewlett Packarol composto da Logic Probe, Logic Clip, Logic Pulser per TTL L. 200.000 Ricevitore Geloso mod. G4-220 L. 120.000. Telecamera Philips con visore zoom e cavalletto L. 450.000.
L. Testa - ☎ (0363) 63564 (19÷22).

VENDO OSCILLATORE di BF N.E. LX304 completo di mobile e alimentatore L. 30.000 trattabili.
Stefano Del Monte - via Salvolini 1 - Faenza (RA) - ☎ (0546) 21181 (19÷20).

PERMUTO SCAFO di ferro (senza motore) metri 10,50, cabinato da completare, visibile cantiere CBS, via Costalunga - Fiumicino - Roma, contro uno seguenti apparati: Drake TR7 con alimentatore, Yaesu FT901DM.
Giuseppe Colonnesi - via Massimo Stanzione 18 - Napoli - ☎ (06) 364236.

VENDO GENERATORE SWEEP TV + generatore Marker Amtron montati e collaudati, completi di sonde e alimentatori. Il tutto a L. 100.000 non trattabili. Rispondo a tutti. Scrivere.
Luigi Pilato - via Conte Verde 2 - Torino.

RADIO VALVOLE D'EPOCA CEDO-CAMBIO. Invio elenchi, foto, schemi. Cerco bobine fondo di paniere, nido d'ape o filo 3-4/10 ricoperto cotone e valvole: 6AY8 e 68Y8 octal, RG074D - DG407 e altre bigriglia a 4 o 5 piedini tipo A409 - 410 ecc. Cedo cuffia Koss Esp 9 con auto eccitatore nuovissima con imballo e garanzia e radio National Panasonic T100F CA-CC a 4 gamme nuova al 90%.
C. Coriolano - via S. Spaventa 6 - Ge-Sampierdarena.

VENDESI STRUMENTO METEO barotermografo « Siap » mt. 12 (PA 40 più TM 26), isteresi eliminata, registrazione separata, carica settimanale, perfetto a nuovo.
Renzo Toffoletti - via Divisione Julia 4 - Udine - ☎ (0432) 207886.

VENDO SCHEDA CPU MOTOROLA 6800 L. 200.000. Tastiera Asc II Professionale + Scheda Video in Rack L. 400.000. Unità Matematica con stampante Olivetti PU1800 a 20 caratteri per Linea alfanumerici L. 100.000. Controller PU41 per stampanti Olivetti con ingressi ASCII seriali e paralleli L. 80.000. Teloscopio 240 Ing. 80 x 1200 Professionale L. 160.000. Cerco stampante 80 col. tipo Centronics.
Graziano Ceccotti - via Livornese 42 - Perignano (PI) - ☎ (0587) 616046 (9÷12 e 15÷19).

VENDO TRASMETTITORE PER ATV comprende modulatore video e audio con misciclatore. Filtro bassa-banda, oscillatore locale, mixer e amplificatore, amplificatore lineare con uscita di circa 1 W il tutto in un contenitore Ganzerli con strumento, interruttori e Led con fotocopia dell'articolo apparso sulle riviste 1-2/73, 2/76, 1-4/77 di VHF Communication. Cambio il tutto anche con un Rx-Tx per 144-146 in FM SSB. Fare offerta.
Gianni Cerutti - via Alzala Nord 12 - Vaprio D'Adda (MI) - ☎ (02) 9094241 (ore ufficio).

VENDO OSCILLOSCOPIO UNA OHM 10 MHz L. 250.000. Generatore modulato Una ohm 150 KHz L. 150.000. Frequenzimetro N.E. 7 cifre 10 Hz - 100 MHz L. 100.000. Capacimetro digitale N.E. 1 pF - 300 µF L. 80.000. Terminale video 64 x 16 L. 200.000 + tastiera Asc I professionale L. 150.000 (con Rack e Alimentatore 220 V). Piastra CPU 6800 Motorola + 26820 + ½ K RAM L. 200.000. Stampante PU 1800 + Controller PU41 + Unità Matematica L. 200.000.
Graziano Ceccotti - via Livornese 42 - Perignano (PI) - ☎ (0587) 616046 (8÷12 e 14÷19).

VENDO PER REALIZZO antenna per TX-FM Ground-plane Lire 10.000. Ricevitore e trasmettitore per l'ascolto individuale dell'audio TV L. 9.000. Radio FM 80-110 MHz Josty Kit Lire 13.000. Ampli valvolare stereo 12+12 W con iscatolato solo frontale L. 20.000. Batteria elettronica 5 ritmi amplificata Amtrom nuovissima L. 35.000. Coppia casse acustiche 2 vie 10-20 W cad. L. 60.000. Informazioni a richiesta. In blocco L. 130.000.
Giancarlo Cosmi - via Pontevecchio 59 - Ponte S. Giovanni (PG - ☎ (075) 393338 (14,30÷15,30).

100 W. F.M. LINEARE pilotaggio 5÷15 W, ventola grande e superpotente, alimentazione 200 Vca e 12 Vcc; per ogni uso sulla banda F.M. da 80 a 110 MHz: completo di rosmetro e wattmetro S.W.R. 200 Osker ad impedenza commutabile con cavo di raccordo L. 350.000. Vendesi inoltre: Trasmettitore C.T.E. F.M. Varicap VFO 88÷108, alimentazione 12 Vcc, 3 W F.R. L. 80.000. Mixer MX 401 outline stereo, 2 phono, 2 micro, 1 aux preascolto, rapporto S/R 73 dB. Poco usato L. 120.000.
Giuseppe Leo - via Del Favero 10 - San Vito di Cadore (BL).

ATTENZIONE: SUPER OFFERTA C.B. Vendo solo per contanti i seguenti materiali: Super Phanter DX CH AM SSB con tà modulazione, garanzia L. 250.000. Base 40 ch. AM sistema PLL valvolare L. 165.000. N. 7 antenne complete 27 MHz « Carro Armato » L. 17.000 cad. Lineare 100 W per mobile della Zeta di. L. 90.000.
Ignazio Camera de Asarta - via Vecchia Provinciale 111/18 - S. Salvatore De' Fieschi di Genova - ☎ (0185) 380698 (solo ore pasti).

TEKTRONIX OSCILLOSCOPE Mainframe 561A, 3S76, DC - 875 MHz, 50 Ω, Dual Trace, Vertical, 3T77, 100 KHz, 1 GHz Sampling Sweep Unit, 2B67, 5 sec. - 1 usec. Sweep Unit con manuali originali vendo.
Felice Giraldi - via Cordara 4 - Roma - ☎ (06) 7883154 (ore pasti).

RICEVITORE DIGITALE PROGRAMMABILE 50/500 MHz completo di scanner comprato da Marcucci vendo o cambio con Microcomputer. Casse AR6 come nuove L. 190.000. Registratore a bobine AKAI 400 DB dispongo altri componenti. Compro materiale elettronico vario.
Massimo Fabrizi - via Isidoro di Carace 47 - Roma - ☎ (06) 274138 (8÷13 e 15÷19).

VENDO TX FM 103.500 Mc/s interamente stato solido: Eccitatore, compressore, miscelatore FM, pre-pilota, pilota, lineare; 60 W munito di misuratore SWR, ventilatore. Montaggio tipo RAK, alimentazione 220 V. Il tutto assolutamente nuovo, mai usato L. 700.000.
Firmino Zilli - via Bassa 19 - Paslan di Prato (UD) - ☎ (0432) 699680 (19÷20,30).

VENDO UN GRANDE NUMERO di componenti elettronici più moltissime riviste elettronica anni 1977-78-79 più libri su CB e radio. Il tutto vendo a L. 50.000. Spese a carico del destinatario.
Piercarlo Rigamonti - corso XXV Aprile 60 - Erba (CO) - ☎ (031) 643430 (20÷22).

PER SWL ALLE PRIME ARMI cedo meccanica di BC 312 completa di pannello e contenitore a L. 10.000. Cedo Geloso 3331 portatile da 0,5 a 25 MHz per sole L. 40.000. Cedo BC603 nuovo AM-FM 220 V, altoparlante esterno compreso L. 100.000 anche meno.
Giovanni Lattanzi - via Milano 21 - Giulianova (TE) - ☎ (085) 862710 (sempre).

MICROSCOPIO PROFESSIONALE fino a 1250 x con lente ad immersione in olio, completo di cassa, 3 oculari, 3 obiettivi, accessori, con condensatore per l'illuminazione, diaframma, ottica prismatica, nuovo mai usato, garantito L. 550.000 o anche meno: per foto scrivere o telefonare: cambio con apparati per decametriche, o per VHF.
Giovanni Lattanzi - via Milano 21 - Giulianova (TE) - ☎ (085) 862710 (13÷16 e 18÷22).

CEDO ARN6 RICEVITORE 100 KHz - 1800 KHz AM CW 24 V nuovo mai usato. Cedo BC453 190-550 KHz AM 24 V. Cedo Monitor CRT Type 26 con tubo e quarzi. Cedo S40B Hallicrafters 0,5 - 30 MHz AM SSB con S meter alim. 220 V. Acquisto R2C, R4, SW4, XR1001, SX417. I prezzi sono ARN6 L. 100.000. BC453 L. 30.000. Monitor L. 100.000. S40B L. 200.000.
Giovanni Lattanzi - via Milano 21 - Giulianova (TE) - ☎ (085) 862710 (sempre).

CAMBIO O VENDO annate dal 1969÷1977 della Rivista Motociclismo con annate o numeri vari di cq elettronica, o con Generatore A.F., o Oscilloscopio SRE o simili; oppure anche con un RTX 1 N.E. purché funzionante. In cambio di vecchi cq offro anche due Dyanamotor 12 Vcc ÷ 220 Vcc 12 Vcc ÷ 520 Vcc ,oppure vendo). Offro anche un RTX FM1 nuovissimo mai usato da mettere a posto, vendo o lo cambio con un BC 604 possibilmente completo di schemi e di modifiche per l'AM. Telefonate, ci metteremo d'accordo.
Mauro Riva - via Rodiani 10 - Castelleone (CR) - ☎ (0374) 56446 (ore 19.30÷20.30).

VENDIAMO AMPLIFICATORE B.F. da 5 a 50 W mono o stereo, luci psichedeliche 3 canali, perfetto trasmettitore FM 4,5 W in antenna, completo di antenna accordata a L. 75.000, alimentatore stabilizzato protetto contro i corto-circuiti da 3 a 30 V 3 A con o senza strumenti. Ottimo equalizzatore.
Franco Calzi - via Don Minzoni 3 - Forlì.

VENDO TX 144 FM quarzato R.1 inscatolato Ganzerli 8-9 W L. 45.000 trattabili. TX FM 144 1,8 W solo telaietto da tarare L. 25.000. RTX CB 6 canali Pace 100 ASA L. 45.000 trattabili. Quarzato canali 1-4-6-9-11-7. Due Dynamotor 12 Vcc 200-Vcc e 12-520 Vcc eventualmente cambio il tutto con: Osker SWR 200, RTX 1 N.E. 19 MK II III ecc. o altro materiale Surplus oscilloscopio SRE o simili generatori di segnali AF a valvole o transistor ecc.
Mario Riva - via Rodiani 10 - Castelleone (CR).

STAZIONE 900 W COMPLETA nota Ditta vendo. E' come nuova. Usata solo 2 mesi. Garanzia.
Giovanni Turco - viale Tito Labieno 69 - Roma - ☎ (06) 7484359 (pomeriggio).

VENDO I SEGUENTI APPARATI nuovi con imballo: Ricetrans 144-146 MHz, Trio Keenwood TR2000GX completamente quarzato. Batterie nichel-cadmio. Accessori in dotazione. Lineare 143-149 MHz TPL. Mod. Econo-Line Ing. 1-10 W, uscita 60-90 W. Inoltre radioricevente Sanyo mod. RP8880 UM, 9 gamme onda, onde corte 1,6-30 MHz. Ricezione segnali SSB CW, aliment. batterie e rete. Permuto con ricevitore SBE Sentinel 1 a quarzi 30-50-70-90 MHz, tenuto molto bene e mai manomesso internamente.
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - Milano - ☎ (02) 461347 (solo ore 13-14.30 e 20).

VENDO O CAMBIO radio e valvole epoca. Invio elenchi e foto schemi. Procuro schemi radio 1933÷1955 e cerco bobine fondo di paniere o nido d'ape o filo 3/10; 4/10 o 5/10 ricoperto cotone. Cerco valvole: 6AY8 e 6BY8 octal, RE074D; DG407 e valvole a 4 o 5 piedini a croce tipo A409; A410 ecc. Cedo cuffia Koss Esp 9 con autoeccitatore nuovissima, imballo originale e Radio National Panasonic T100F, 2 altop., 4 gamme onda quasi nuova alimentata CA-CC.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Ge-Sampierdarena.

VENDO PROGRAMMABILE TEXAS T.I. 57 - Ancora in garanzia a L. 35.000. Non trattabili.
Sauro Bugli - via delle Ortensie, 2 - Firenze - ☎ (055) 701103 (dalle 18 in poi).

VENDO OSCILLOSCOPIO CHINAGLIA, perfetto a L. 90.000. Corso completo della S.R.E. a transistori, escluso materiali, a L. 80.000. Oscillatore modulato B.F. a L. 40.000. Provatransistor a L. 25.000.
Sauro Bugli - via delle Ortensie 2 - Firenze - ☎ (055) 701103 (dalle 18 in poi).

NUMERI ARRETRATI di Le Haut-Parleur, Elettronica Oggi, Radio-Electronics, Popular Electronics, Break, Nuova Elettronica, Hobby Electronics, Electronics Today International, Radiotecnica, Amateur Cq., Elektor ed. it., Elementary Electronics, Everiday Electronics, cq elettronica, svendesi.
Giovanni Artini - via Isole Figi 37 - Roma.

FUCILE AD ARIA COMPRESSA Mod. « Brema 27 » (nuovo) vendo per L. 50.000 + s.p. Fucile ad aria compresso Mod. « Diana 27 » (seminuovo) vendo per L. 35.000 + s.p. I due fucili sono perfettamente funzionanti, hanno entrambi la molla di ricambio, ma non sono regolarmente denunciati.
Gianni Capuano - via V. Colonna 72 - Arpino (FR) - ☎ (0776) 84154/5 (ore ufficio).

SCOPO REALIZZO VENDO: UK 166 L. 9.000; ventola Minifrilec L. 7.000; AM5 GVH solo provato L. 6.000; antenna 5/8 144 3,5 dB Hi Gain L. 25.000; alimentatore 3÷15 Vcc 2 A L. 20.000; microtelefono con capsula piezo L. 15.000. Cerco o cambio con suddetto materiale: GP 27 MHz o altro tipo; SP 277 o Phone Patch; portatile 27 MHz 2 o 3 W 2 o 6 Ch.
Denni Merighi - via A. De Gasperi 23 - Castel S. Pietro T. (BO) ☎ (051) 941366.

CEDO TELECOMANDO a scarica elettrica, ottimo per addestrare cani, nuovo, costruzione professionale, Tx e Rx quarzati di estrema selettività e sicurezza L. 250.000.
Marco Fanfoni - via Crocioni 3 - Bologna - ☎ (051) 422391 (12÷14 o serali).

CERCO DISPERATAMENTE schema (o proposte di costruzione per alimentatore del radiotelefono BC1000 A (Wireless Set No. 31), con entrata 220 V e uscita 90 V e 150 V corrente continua o anche alternata. Cerco inoltre schema o informazioni su Radio ATWATER - KENT 627. Spese postali a mio carico.
Gioacchino Köthe - Clait FMB 2 - CH-7742 Poschiavo - Svizzera (GR) - ☎ 0041 082/50761 (p.f. solo ore 18).

SVENDO: Tester dig. UK 422 L. 50.000 - UK527 L. 5.000 - KS205 + KS225 Kuriuskit L. 50.000 - LX317 N.E. L. 20.000 - TV Games 10 giochi b/n L. 35.000 - Mini trapano XCS supporto e col. L. 20.000 - quarzo 1 MHz L. 5.000 - alimentatore LX117 N.E. L. 12.000 + contenitore e strumenti - Riviste N.E. N. 1÷68 metà prezzo - annata cq '79 L. 6.000; Elektor n. 1÷4 L. 1.000 cad. - prova circuiti SRE L. 5.000. In regalo interessanti libri tecnici. Cerco temporizzatore per camera oscura.
Renato Degli Esposti - via San Mamolo 116 - Bologna - ☎ (051) 580688 (solo ore 20).

VENDO AMPLIFICATORE 50+50 W 8 Ω alimentazione incorporata 60 V c.a. solo per chi ha gli strumenti perché è nuovo e va tarato. Lo vendo perché costano troppo le casse. Autocostruito il solo contenitore, costa L. 70.000. Lo vendo per L. 70.000. In regalo un convertitore per ascoltare aerei ecc. valore L. 40.000 inscatolato. Per solo L. 20.000 autocostruisco mio sistema amplificatori da 100 W a 1000 W solo modulo.
Mario Losi - Agazzano Bellaria (PC).

VENDO ENCODER per radio libere per andare in stereo modello professionale mobile in legno con frontale due strumenti e potenziometri di regolazione. Perfetto vendo a L. 100.000. Vendo inoltre alimentatore 12,6 V 7÷10 A effettivi a L. 40.000. Vera occasione componenti surdimensionati.
Giuseppe Tozzi - via Marconi 21 - Poggio Imperiale (FG) - ☎ (0882) 94174 (18,30÷20).

VENDO CORSO di televisione a transistori della Scuola Radio Elettra, completo di tutto e in perfette condizioni.
Tommaso Guglielmi - via Nizza 393 - Torino - ☎ (011) 762047 (solo serali).

A.A.A.A.A. VENDO Tx 80÷110 MHz FM larga banda 2 A potenza e il prezzo sono: 2 W L. 60.000; 5 W L. 80.000; 12 W L. 150.000; 25 W L. 190.000; 30 W L. 220.000; 40 W L. 250.000; 50 W L. 290.000; 100 W L. 350.000; 200 W L. 800.000. I Tx sono completi di elegantissimi mobiletti anche quarzati su richiesta. Si cedono inoltre Tx televisivi tutte le frequenze.
Giuseppe Messina - via S. Lisi 111 - Giarre (CT) - ☎ (095) 936012 (dalle 21 alle 22).

GENERATORE PROFESSIONALE vendo da 10 Hz a 30 MHz copre la B.F., I.F. e O.C., esecuzione tedesca ditta Wandel u. Goltermann ottenuatore calibrato su 50 Ω, uscita ad alto livello fino a 1,5 V eff.
Franco Rota - via Dante 5 - Senago (MI) - ☎ (02) 9988831 (dopo le 19.30).

VENDO CENTINAIA VALVOLE vetro e metalliche in blocco. Vendo inoltre amplificatore lineare 2 m Herchkit HA 201 con libretto istruzioni. Vendo linea Drake completa TAXC - R4C - MS4.
I1RKY, Milone de' Savorgnan - via Capolungo 6 - Nervi (GE).

PERMUTO CON OSCILLOSCOPIO microcomputer Z80 SGS completo di alimentatore, Keyboard, manuali Hardware e Software.
Claudio Barbieri - via E. De Marchi 8 - Milano.

CEDO TEXAS TI-59 e stampante PC-100-B per passaggio a minicomputer. Corredo originale più biblioteche in solid state, schede nuove e preregistrate con programmi di uso generale; garanzie da spedire, perfetto stato, prezzi molto interessanti. Cedo anche all'acquirente diversi schemi elettrici per trasformazione della TI-59 in minicomputer con memoria a nastro magnetico, display video e programmazione di PROM da sostituire al modulo solid state.
Giorgio Rossetti - via Pelacani 2 - Parma.

NIKKO TRM 1200 amplif. 43+43 W, ottime condiz. L. 150.000. Ricevitore WHW mod. 26, in 6 gamme 26÷230 MHz AM-FM-SSB condizioni perfette non manomesso L. 50.000. Voltohmetro digitale LX 100 Nuova El. L. 70.000. Kit Amtron UK119 amplif. 12+12 W ancora da montare L. 15.000.
Norico Data - via Viotti 16 - Vercelli - ☎ (0161) 63355 (ore pasti).

APPARECCHIATURE PROFESSIONALI a prezzi competitivi. Ripetitore TV singola conversione 5 W L. 1.990.000. Ripetitore TV doppia conversione CAG 5 W L. 2.490.000. Trasmettitore TV portatile completo antenne L. 1.690.000. Vasto assortimento Lineari FM transistorizzati e S. 250 W protezioni incluse L. 980 mila. Assistenza tecnica per il sud Italia.
Luciano Mirarchi - via Terracina 513, is. 70 - Napoli - ☎ (081) 633543 (ore 21÷23).

OOSCILLOSCOPIO HEWLETT-PACKARD mod. 1740 A, larghezza di banda 100 MHz (misurata 140 MHz a —3 dB), un anno di vita, perfetto, vendo per passaggio ad analizzatore di spettro. Prezzo di vendita L. 2.600.000 più s.s. Sarebbe gradito trattare di persona.
Damiano Pennino - via Valfortore Km. 0 - Benevento - ☎ (0824) 24833 (14,30÷18,30).

PER POSSESSORI di micro MC 6800 offro interprete basic 4 K, per possessori di Ins 8060/SCMP Interprete National NIBL (Basic industriale) documentazioni complete. Vendesi frequenzimetro 8 cifre autocostruito LX di N.E. Kit a 110 K svendo a 50 K intrattabili.
Roberto Casetta - via G. Savoia 4 - Milano - ☎ (02) 8494169 (19,30÷21).

VENDO ANNATE « Elettronica Oggi » dal 1971 al '75 L. 5.800 per annata, tutte in blocco L. 25.000, « Selezione Radio-TV » dal 1971 al '75 L. 5.600 per annata, tutte in blocco L. 24.000, « Le Scienze » su numeri vari anni, tutti in blocco L. 12.500 (dal 101 al 118, mancano nn. 4-10), vari libri: « I Garzanti », « Oscar Mandadori », « V.E. Feltrinelli », « Pocket Longanesi », ecc., chiedere elenco. Pagamento contrassegno più spese post.
Paolo Legati - via S. Maffeo 45 - Rodero (CO).

INDICATORE DI TENSIONE BATTERIA a 3 leds colorati miniaturizzato: dimensioni 1,5 x 2,5 cm. Applicabile a batterie da 6 e 12 V (specificare), ideale per CB, OM, Elettrauto, facile da montare cad. L. 4.400. Carica batterie, intelligente ed automatico, carica a corrente « costante » la batteria da 0,1 a 10 A (specificare la corrente di carica); stop di fine carica con spia luminosa e ogni 30 sec. ne controlla il livello; gruppo premontato escluso il trasformatore L. 19.000 (specificare tensione batteria).
Daniele Nocchi - via Vasco De Gama 31 - Bologna - ☎ (051) 374871 (ore serali).

VENDO MOTORE A INCANDESCENZA Super Tigre sempre da rodare a L. 35.000, pagato L. 42.000. Inoltre fornisco 1/2 litro di alcool metilico di grandissima purezza, TV Game 4 giochi con cambio angolazione palla, velocità palla, grandezza racchetta, ecc. a L. 20.000. Inoltre cerco un telescopio anche autocostruito a patto che sia a bassa dispersione aventi un minimo di 150 diametri di ingrandimento o cambio con il tutto.
Paolo Galletti - via Romagna 6 - Pisa - ☎ (050) 574191 (ore dei pasti).

VENDO STAZIONE COMPLETA APT, microscopio 1200 ingrandimenti massimi. Eventualmente scambio (anche se occorre conguaglio in denaro) con misuratore di campo TV con monitor o con proiettore sonoro.
Sandro Boccolini - via A. Gramsci 1 - Gualdo Tadino (PG).

VENDO ANTIFURTO PER AUTO AMTRON UK823 montato e funzionante, con istruzioni L. 12.000; 2 piastre c.s. per amplificatori 60 W cq 1975 con tutti i componenti passivi montati L. 8.000; 2 MJ3001 + 1 MJ2501 L. 6.000; RTX 1 N.E. con schema, funzionante (necessita di un piccolo ritocco alla taratura) L. 15.000; coppia altoparlanti Autosonik Sonny 14 da portiera 10 W, nuovi imballati L. 10.000.
Roberto D'Ugo - via F. Salomone 109 - Chieti.

CAUSA NECESSITA' FINANZIARIE VENDO: coppia R.T. VHF-FM omologati, un mese di vita, tenuta stagna con microfono supplementare provvisto di attacco a connettore, due coppie di antenne di cui una impermeabile, 6 canali quarzati e comando volume/squelch a commutatore, batterie ricaricabili compresa di relativo caricabatterie. Il tutto a L. 600.000. Radioricevitore Allocchio Bacchini Mod. AC-20 in eccezionali condizioni estetiche e funzionali 75 KHz ÷ 31 MHz a L. 100.000.
Walter Torri - via Aurelia 60 - Prati di Vezzano Ligure (SP) - ☎ (0187) 980883 (18÷20).

VENDO RIVISTE di elettronica, Nuova Elettronica, qualsiasi numero a L. 1.000, cq elettronica a L. 800 al numero, Sperimentare e Selezione Rai-TV a L. 700 cad.; Enciclopedia Universale Curcio, 20 volumi a L. 10.000 cad.; Enciclopedia Medica Curcio 6 volumi a L. 10.000 per volume.
Enio Solino - via Monza 42 - Brugherio (MI) - ☎ (039) 879145 (dalle 18,30 alle 21).

COSTRUISCO SU ORDINAZIONE varie apparecchiature elettroniche garantite. Cerco originali o fotocopie di schemari TV di vecchia e nuova costruzione.
Martino Colucci - via Taranto 39A6 - Martina Franca (TA) - ☎ (080) 701253 (dalle 21,30 in poi).

VENDO: Leslie elettronico perfetto L. 65.000; locomotiva vapore + Tender mod. Union Pacific Rivarossi L. 50.000; frequenzimetro digitale Nuova Elettronica 7 display con base tempi quarzata L. 100.000; amplificatore Vecchietti Mark 80 da inscatolare L. 15.000; altoparlanti a larga banda 20 W L. 15.000; amplificatori Nuova Elettronica 80 W per orchestra in elegante mobile; 4 ingressi completi di preamplificazione L. 85.000. Materiale perfetto. Massima serietà.
Vincenzo Cassis - via Isonni 4-B - Pisogne (BS) - ☎ (0364) 8519 (19÷22).

MC81 DELLA NORDEL simile MMD1 dei Bug Books V e VI vendo. Prezioso microcomputer didattico con tastiera octal, 3 display e 16 led. CPU 8080A, 512 bites Ram, 256 Prom (duplicabili) con programma monitor. Derivazione esterna su connettore 2 x 22, 2 cartoline a innesto per espansioni. Contenitore plastico antiurto e alimentatore rete. Usato poche ore, in condizioni perfette. Il tutto + Bug Books V e VI più spedizione a L. 200.000.
Elio Canestrelli - S. Croce 1938 - Venezia - ☎ (041) 84612 (ore pasti).

ACQUISTO BOBINATRICE USATA a spire parallele adatta per avvolgere filo di rame per avvolgimenti del diametro massimo da 3÷5 mm circa. N. 1 supertester usato della ICE mod. 680R completo e funzionante in tutte le sue portate. Libri di testo e autodidattici di elettronica ed elettrotecnica. Vendo riviste arretrate normali di elettronica e libri di elettrotecnica ed elettronica. Inviare le offerte sufficientemente dettagliate.
Arnaldo Marsiletti - Borgoforte (MN).

VENDO: Multimetro digitale Fluke mod. 8020A nuovo con borsa L. 170.000; millivoltmetro corrente continua « Digitec » 4½ cifre L. 130.000; multimetro a valvole CGE L. 50.000; Logic Kit TTL Hewlett-Packard composto da tre sonde: Logic Probe, Logic Pulser, Logic Clip L. 150.000; telecamera Philips con visore (monitor) obiettivo zoom L. 350.000; tastiera per terminale (professionale) L. 70.000; unità Floppy Disk (solo parte meccanica) L. 150.000.
L. Testa - Cassano D'Adda (MI) - ☎ (0363) 63564 (19÷22).

VENDO GENERATORE DI FUNZIONI LX146 di N.E. funzionante, privo solo di contenitore e manopole a L. 30.000; calcolatore Texas TI30 con batteria ricaricabile e alimentatore a L. 20.000; mangianastri stereo per auto, Sarem con plancia estraibile a L. 10.000.
Gabriele Gatti - via Corticella 200/2 - Bologna - ☎ (051) 325353.

BC603 trasformato satelliti 220 V L. 35.000. Sintonizzatore AM 9 V L. 7.000. Cinescopi ex-TV non da buttare L. 5.000 23 e 22 pollici. Pacco materiale con varie da riparare Ampl. BF 2+2 W, meccanica equalizzata per cassette etc. L. 20.000.
Massimo Tucci - via del Sodo 79 - Firenze - ☎ (055) 450748.

richieste CB-OM-SWL

CERCO TRANSVERTER 28÷144 MHz originale Trio Kenwood per RTX TS 520S, o apparato di prestazioni simili. Fare offerte al n. (0584) 65401 e chiedere di Giacomo, nelle ore serali. Cedo Kit, ancora da montare, di VHF communication: DJ6ZZ 005, DJ4KH, DK2VF001. Cedo: capacim. N.E. LX 171 L. 45.000. Cedo: accoppiatore direzionale originale Marelli L. 25.000. Cedo: relè coassiale doppio scambio, 1,5 GHz L. 20.000. Cedo: relè coassiale Amphenol, 2 GHz L. 22.000.
IW5ABD, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - Viareggio (LU) ☎ (0584) 50120 (ore 19,30÷20,30).

SCHEMI RX - TX - RTX - Antenne, Surplus, cerco per attuare banca degli schemi, al servizio di tutti i lettori. Chiunque avesse detti schemi è pregato di spedirmeli. Il servizio fornitura schemi è gratuito.
Francesco Migliore - via Anagni 47 - Roma - ☎ (06) 2572509.

ACQUISTO RICEVITORE (tipo FRG 7 Yaesu) o ricetrasmettitore per i 144 MHz - RTX 27 MHz, rosmetro, watt.tro, antenne per tutto quanto sopra. Acquisto: organo elettronico professionale non portatile tipo (Farfisa) Partner.
Vincenzo Mottola - via Diomede Carafa 58 - Gardenia Bagnoli Napoli (NA) - ☎ (081) 7605026 (solo serali).

CERCO V.F.O. Geloso possibilmente nuovo, non manomesso.
Alberto Fiorini - via Pio Rayna 33 - Firenze - ☎ (075) 982341 (ore ufficio).

CERCO APPARATO SSB per trasmettitore Gionson Valiant II. Pago ogni prezzo. Oppure vendo trasmettitore + ricevitore FR-50-B Sommerkamp (offertissima) L. 370.000.
Gian Franco Acerbis - via San Rocco 11 - Chiari (BS) - ☎ (030) 712019 (8÷12 e 14÷19).

CERCHIAMO COLLABORATORI per attività APT. Chi ne fosse interessato telefoni o scriva.
Paolo Coccolo - via Parco 7 - Premariacco (UD) - ☎ 0432 729030 (ore pasti).

FILTRO A 455 kHz cerco a quarzo o ceramico per SSB (2,4 kHz di banda passante), disposto a pagarlo assai bene. Mi interessano anche larghezze di banda diverse.
Gianfranco Tarchi - via Medici 7 - Fiesole (FI) - ☎ (055) 59020 (ore 20÷22).

CERCO CONVERTITORE SSB per Grundig Satellit 2000 solo se in perfetto stato.
Enrico Galli - via Verdi 9 - Salsomaggiore Terme (PR) - ☎ (0524) 75274.

DESIDERO METTERMI IN CONTATTO con possessori del ricevitore professionale inglese Redfon R50MI che hanno modificato con esito buono la ricezione in modo eccellente della banda laterale. Rispondo a tutti. Cerco trasmettitore Geloso funzionante SSB-AM, buono stato, prezzo giusto. Cordialità 7351 a tutti.
Vincenzo Gallone - via Roma 48 - Crispiano (TA) - ☎ (0996) 16092.

S.O.S. CERCO C.B. GENEROSI che relagino apparecchiature C.B. (anche guaste), ricambierò con QSL in sughero dalla Sardegna.
Salvatore Contini - via Sardegna 77 - Macomer (NU).

CERCO RICEVITORE SURPLUS per 45 m anche non funzionante ma con schema. Preferibilmente BC 312 o simili. Basso prezzo.
Fulvio Filippi - via Morazzone 20 - Torino - ☎ (011) 871759.

ACQUISTO RX-TX DECAMETRICO 80-40-20-15-10 metri (possibilmente anche gli 11 e 160 metri) AM-LSB-USB, potenza minimo 150 W in SSB. Tale apparecchiatura deve essere vera occasione ed in ottimo stato di funzionamento. Scrivere specificando: marca, tutte caratteristiche e prezzo richiesto.
Rossano Casto - piazzale Velleia 1F - Piacenza.

CERCO CODICE DIZ: mi è indispensabile per l'interpretazione delle informazioni trasmesse dalla stazione DIZ (4525 kHz emissione tipo A1). Telefonare o scrivere per eventuali accordi.
Pierluigi Turrini - via Tintoretto 7 - Bologna - ☎ (051) 386508.

CERCO RICEVITORE G4/214 Geloso o altro vecchio Rx della stessa Casa. Mi interessano anche altri modelli usati ma funzionanti, con frequenze per radioamatori.
Angelo Tellone - via Roma 16 - Gorgonzola (MI) - ☎ (02) 9510337 (ore serali).

I3LDP CERCA VFO separato per Yaesu FT DX 401. Trattasi di FV 401 adatto anche per Sommerkamp FT DX 505 e 500.
Lucio Bresciani - via Locchi 30 - Verona - ☎ (045) 912468 (serali).

CERCO TX FL 50 B (Sommerkamp) buono stato. Rispondo miglIore offerta. Preferibilmente per Campania, Lazio, Abruzzo. Recandomi sul posto.
Antonio Santillo - piazza 24 Maggio 16 - Calvi Risorta (CE) - ☎ (0823) 873101 (dalle 13,30 alle 14,30).

richieste SUONO

CERCO LINEARE da revisionare che utilizzi le valvole EIMAC 4 CX.250B. Se ottimo affare anche funzionante. Oppure schema di un lineare che monti lo stesso tipo di valvole (4CX250B) potenza 400-800 W. Si accettano risposte solo tramite lettera.
Radio City Corporation - via Seb. Satta 2 - Sassari.

« AKAI X 355 SOLID STATE » richiesta schema per la riparazione urgente. Chi può darmi informazioni telefoni per accordi al 31416.
Paolo Pisciella - via Isonzo 66 - Forlì - ☎ (0543) 31416 (ore pasti).

richieste VARIE

POSSEGGO μC AMICO 2000 che espanderò a mano a mano che saranno poste in commercio le varie interfacce. Cerco entusiasti per scambiare idee Hardware, Software, frattaglie varie e tentare esperimenti di trasmissione, dati e programmi via telefono (interferenze SIP permettendo). Mi interessano anche scambi di diagrammi di flusso con possessori di μC diversi da Amico 2000.
Alessandro De Simone - via S. Carlo 19 - Lissone (MI) - ☎ (039) 464446 (lunedì, mercoledì e venerdì sera).

CERCO MANUALE O SCHEMA del RX B41, da 15 a 700 kHz.
Francesco Benelli - via Martiri Oscuri 22 - Milano - ☎ (02) 2890285 (ore 20÷22).

CERCO DISPERATAMENTE piastra eccitatrice GTE Elettronica. Anche se chi la possiede vorrebbe tenersela cara, cerchi di mandarmela contrassegno. Pago fino a L. 400.000. Sempre della GTE Elettronica cambio accoppiatore, frequenza 88-93 per altro per frequenza 98-102 sempre GTE Elettronica.
Mauro Barotti - viale Marconi 69 - Afragola (NA).

BULTACO SHERPA 250 vendo o cambio con Personal Computer - Tratto di persona. Escluso perditempo.
Ugo Bottari - via Bertano 1 - Cuneo - ☎ (0171) 54679 (ore pasti).

FACSIMILE SURPLUS FUNZIONANTE: apparato ricevente per la ricezione della banda spaziale 1680-1698 MHz, APT - WEFAX. Per offerte e condizioni acquisto, telefonare o scrivere.
Luciano Adorni - via Pacchiotti 61 - Piacenza - ☎ (0523) 65644 (non oltre le 22).

CERCO CORSO TV della Scuola Radio Elettra con o senza materiali. Scrivere o telefonare.
Domenico Romano - via Caronda 196 - Catania - ☎ (095) 442581 (dalle 14 alle 15).

COLLABORATORE FINANZIARIAMENTE DISPONIBILE (quota minima un milione) cercasi per apertura radio privata. Solo zona Vicenza.
Diego Barausse - via Mameli 3 - Monticello Conte 8 - Vicenza ☎ (0444) 595638 (ore 18÷19 escluso sabato e domenica).

CERCO SCHEMA e istruzioni del ricevitore Zenith Royal 3000. Garantisco la restituzione in perfette condizioni e il rimborso delle spese postali. Prego solo di non telefonare. Grazie. P.S.: Se qualcuno (... scozzese) volesse qualcosa per il disturbo, si vedrà.
Gian Carlo Venza - via Città della Pieve 19 - Roma.

CERCO OSCILLATORE MODULATO S.R.E. o altri. Specificare stato e prezzo.
Gianfranco Piu - via Cravaiet 1 - Alghero (SS).

TI58TISTI, aiutate un novizio del « clan »: inviatemi programmi di qualsiasi tipo. Rimborso tutte le spese con vaglia postale o IRC.
Salvatore Corridore - via Eugenio L'Emiro 8 - Palermo - ☎ (091) 590478 (ore pasti).

OSCILLOSCOPIO S.R.E. compero anche se non funzionante o incompleto. Spedire offerte dettagliate.
Roberto Gazzaniga - viale Europa 12-a - Rivanazzano (PV).

CERCO APPARECCHIATURE (Trasmettitore, antenna, telecamere, mixer audio-video, monitor ecc.) semi nuove per stazione televisiva di piccola potenza. Max 2/4 W. Per offerte e preventivi con condizioni di pagamento far pervenire offerte scritte.
Paolo Caldarelli - Grattacielo Paradiso p. 12, I. 4 - Vasto (CH).

CERCO OSCILLOSCOPIO FUNZIONTE CC÷min. 1 MHz. Scrivere specificando dati, prezzo e numero telefonico.
Enrico Cannoletta - via De Mmicis 19-F - San Remo (IM).

BARCHETTA A VELA metri 3,50-4 acquisto anche cattivo stato.
Roberto Rimondini - via Taverna 273 - Piacenza - ☎ (0523) 44749 (solo serali).

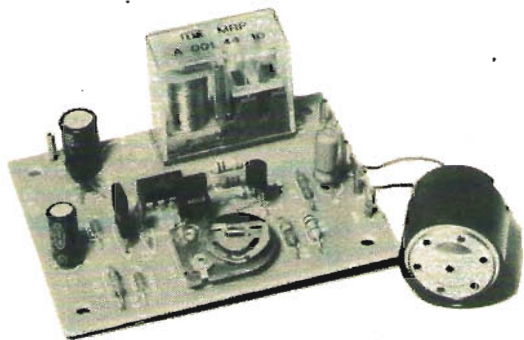
Kuriuskit — **KS 470**

SM/8470-00

INTERRUTTORE MICROFONICO

Questo interruttore microfonico, comandato da un generico rumore, può essere impiegato in molteplici applicazioni:
- collegato ad una macchina fotografica permette le riprese di interessanti fotografie sfruttando, per esempio, il rumore di un oggetto che cade;
- montato su un registratore permette un notevole risparmio del nastro magnetico in fase di incisione, tra due pause;
- può comandare un proiettore per diapositive;
- i radioamatori potranno utilizzarlo per automatizzare l'operazione di commutazione « ricezione-trasmissione ».

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione:	9 ÷ 12 Vcc
Max carico ai contatti relé:	5 A
Sensibilità di commutazione regolabile	

Dallo schema elettrico è possibile seguire il percorso del segnale stadio per stadio.

Il transistor di ingresso TR1 montato in emettitore comune, amplifica il segnale di circa 80; l'amplificatore operazionale μ A 741 lo amplifica fino alla vicinanza del valore di cresta.

I condensatori C2 e C3 limitano la banda passante utile corrispondente al microfono utilizzato ed i diodi D1 e D2 intervengono come rivelatore e duplicatore di tensione, caricando il condensatore elettrolitico C1.

Allorchè il transistor di uscita TR2 vedrà in base una tensione sufficiente, esso passerà in conduzione; essendo a collettore aperto, può comandare qualsiasi dispositivo. Nel nostro caso il relé RL1 può essere utilizzato anche per pilotare un apparecchio funzionante a 220 volt.

NOTE DI MONTAGGIO

Il circuito stampato può essere facilmente e rapidamente costruito anche da parte di chi abbia limitata esperienza in fatto di cablaggi elettronici.

Eseguendo le saldature, è necessario impiegare il minimo stagno necessario.

I terminali delle parti devono essere allargati e sagomati sinche possano penetrare perpendicolarmente nei fori previsti.

Dopo la saldatura, la parte eccedente inferiore deve essere tagliata con un tronchesino.

E' consigliabile iniziare il montaggio con i resistori, condensatori ceramici ed i « pins » per le connessioni esterne.

Seguiranno i diodi, i condensatori elettrolitici facendo bene attenzione alle polarità. Sempre curando di non applicare un calore eccessivo, si passerà al C.I. e ai transistor (per questo si devono controllare attentamente le connessioni).

Il microfono, di tipo dinamico a bassa impedenza, dovrà essere collegato tra i « pins » Y e Z del circuito. Le uscite del relé sono contraddistinte dai « pins » T, U, V (T è il comune).

L'apparecchio sarà ora controllato con estrema attenzione per escludere ogni disattenzione ed errore, prima di essere alimentato.

COLLAUDO

Collegare una tensione di 12 Vcc tra i punti + e — del circuito.

Battendo le mani ad una distanza di circa un metro, il relé dovrà scattare per un breve istante. La sensibilità non è stata spinta al massimo onde evitare commutazioni intempestive. Tuttavia può essere aumentata, all'occorrenza, regolando il valore del trimmer P1. Se il circuito Vi sembra ancora poco sensibile per particolari Vostre applicazioni, Vi consigliamo di diminuire il valore della R5. Attenzione però di non rendere troppo sensibile il dispositivo in quanto è possibile che il relé scatti anche con i normali rumori ambientali.

Il circuito stampato di questo interruttore microfonico, prevede anche la possibilità di inserire il condensatore CX che ha la funzione di introdurre un ritardo nella diseccitazione del relé.

Potrete quindi ritardare, entro certi limiti, l'intervento del relé variando il valore CX; provate con qualche centinaio di μF (CX non è compreso tra i componenti in dotazione al Kit).

APPLICAZIONI

Si possono scattare fotografie originali, collegando questo interruttore microfonico alla Vostra macchina fotografica. Il rumore prodotto da un oggetto che cade a terra (per esempio un bicchiere), Vi permetterà di cogliere sulla pellicola fotografica effetti di particolare interesse.

Se siete radioamatori, potrete utilizzare questo Kit per automatizzare la commutazione « ricezione-trasmissione » delle Vostre apparecchiature. Se invece avete un magnetofono, potrete eliminare, in fase di incisione, le pause tra due brani musicali oppure tra due frasi di un discorso, risparmiando in questo modo il nastro magnetico.

Infine, se avete un proiettore con l'avvicendamento semiautomatico delle diapositive, potrete automatizzarlo utilizzando questo interruttore microfonico.

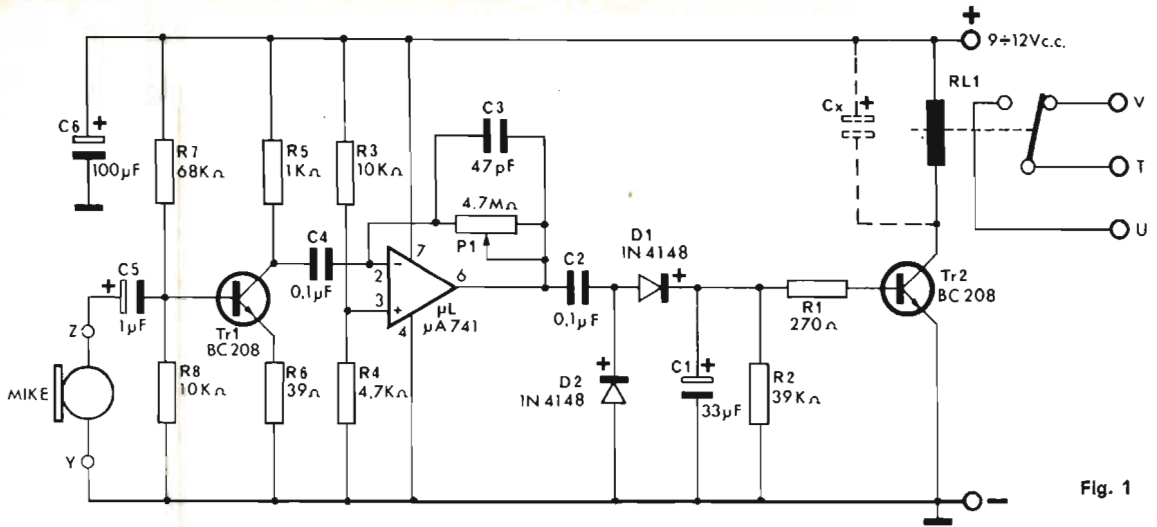
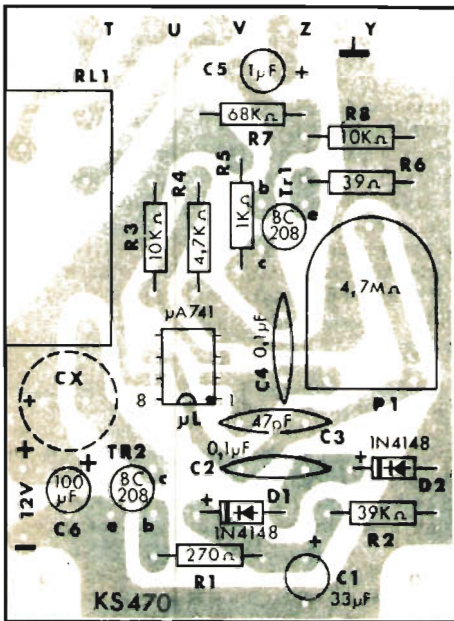



Fig. 1

Fig. 2

ELENCO COMPONENTI

Quantità	Sigla	Descrizione
1	R1	Resist. str. carb. 270 KΩ ± 5% 0,25 W
1	R2	Resist. str. carb. 39 KΩ ± 5% 0,25 W
2	R3-R8	Resist. str. carb. 10 KΩ ± 5% 0,25 W
1	R4	Resist. str. carb. 4,7 KΩ ± 5% 0,25 W
1	R5	Resist. str. carb. 1 KΩ ± 5% 0,25 W
1	R6	Resist. str. carb. 39 Ω ± 5% 0,25 W
1	R7	Resist. str. carb. 68 KΩ ± 5% 0,25 W
1	P1	Trimmer 4,7 MΩ
1	C1	Cond. elett. 33 μF 16 V m.v.
2	C2-C4	Cond. ceramico 0,1 μF —20 +80%
1	C3	Cond. ceramico 47 pF ± 5%
1	C5	Cond. elett. 1 μF 50 V m.v.
1	C6	Cond. elett. 100 μF 16 V m.v.
2	TR1-TR2	BC 208 B (BC 238 B)
1	IC1	Circuito integrato LM741CN8 (μA741)
2	D1-D2	Diodi 1N4148
1	RL	Relé
1	—	Microfono
1	C.S.	Circuito stampato
7	—	Ancoraggi per C.S.

Distribuito dalla G.B.C

« LA SEMICONDUTTORI » - MILANO

cap. 20136 - via Bocconi, 9 - Tel. (02) 59.94.40 - 56.42.414

ATTENZIONE - IMPORTANTE

Dovendo rifare completamente le nuove distinte ed offerte sia per l'aggiornamento delle novità, sia per l'allineamento dei... prezzi, **« LA SEMICONDUTTORI »** prega la Sua affezionata Clientela di voler consultare le inserzioni dei tre ultimi mesi su questa rivista. Fino al mese di marzo cercheremo nel limite del possibile di mantenere gli stessi prezzi del 1979 o al massimo una differenza non superiore al 10%. Approfittate finché siete in tempo. L'inflazione avanza.

MA PER NON MANCARE AL SOLITO APPUNTAMENTO MENSILE

Ecco le occasioni di questo mese per i nostri Clienti che vogliono approfittare molto velocemente trattandosi di pochi esemplari per tipo. Merce nuovissima, delle migliori marche, garantita.

PIASTRE GIRADISCHI PROFESSIONALI

Tutti questi tipi adottano il braccio ad « S » superleggero, antiskating regolabile, regolazione peso micrometrica, sono complete di relativo mobile e calotta in plexiglass. Esecuzioni eleganti e modernissime.

	costo listino	ns/off.
BSR P200 - con testina magnetica SHURE 75. Trazione cinghia. Questa piastra può anche essere adoperata automaticamente.	250.000	**119.000**
LENCO L 133 - testina magnetica Lenco originale M100, mobile nero in plexiglass fumé.	270.000	**138.000**
TECHNICS SL 303 - testina originale Technics 275, mobile color alluminio argento, plexiglass fumé.	270.000	**145.000**

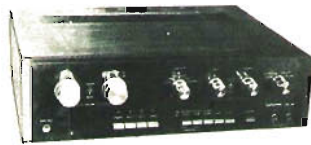
SINTONIZZATORI AM - FM STEREO

	costo listino	ns/off.
AMSTRONG - Compattissimo, sintonia manuale e a tasti (tre programmi in FM e tre in AM). Mobile legno con frontale nero (mis. 320 x 55 x 270) strumenti per segnalazione tuning e signal. Scala in azzurro.	190.000	**95.000**
CORONA - Completamente ad integrati, distorsione inf. 0,5%. Mobile per rack in legno frontale alluminio. Scala ampissima nera con strumento per tuning. Misure 400 x 104 x 217.	138.000	**68.000**
MARK - Altamente professionale, doppi strumenti per signal e tuning, miting inseribile e regolabile, sensabilità 1,7 microVolt con 50 dB. Tutto metallico con frontale alluminio e scala di oltre 320 mm. Classico formato rack.	270.000	**130.000**
SCEV - Superprofessionale con sintonia digitale. Doppi strumenti per tunning, signal. Comandi per muting, MPX, AFC. Apparecchio per professionisti o radiolibere. Mobile completamente metallico nero satinato. Misure 400 x 140 x 310.	390.000	**210.000**

PIASTRE DI REGISTRAZIONE con Dolby-Cr02-FeCr

	costo listino	ns/off.
AUDIOTRONIC - Classica professionale con doppi strumenti, meccanica di precisione, espulsione cassetta automatica. Esecuz. metallica con frontale alluminio. Mis. 380 x 160 x 250.	288.000	**170.000**
APOLLON - Meccanica professionale con imbocco ed espulsione automatica. Tipo classico da rack. Misure 400 x 130 x 270.	320.000	**198.000**

AMPLIFICATORI HI-FI

	costo listino	ns/off.
MC LAREN - 45 + 45 W, regolazioni sia in entrata, sia in uscita. Pontenziometri professionali a scatti, filtri subsonic, loudness, doppio ingresso registrazione, monitor, esecuzione elegantissima metallica da rack in alluminio satinato. Misure 400 x 150 x 300.	245.000	**178.000**
APOLLON - Caratteristiche come il precedente.	230.000	**155.000**
LA FAYETTE « LA 84 » - Per i professionisti il quadrifonico professionale. - E' realizzato con i più avanzati circuiti integrati; ha entrate per fono, sintonizzatore e registratore; ha un circuito a 4-amplificatori-separati per sorgenti a 4-canali « discrete »; ha comandi per l'adattamento a qualsiasi area di ascolto. Ha inoltre: un circuito di controllo fisiologico, le uscite per altoparlanti principali e a distanza a 4-canali (8 altoparlanti in tutto), il jack per la cuffia quadrifonica la quale consente l'ascolto senza disturbare gli altri, con comandi bilanciamento sinistro-destro-fronte-retro. Il circuito di uscita ad accoppiamento diretto consente una risposta in frequenza piana da un estremo all'altro di tutti i livelli di potenza. I circuiti di protezione altoparlanti proteggono sia gli altoparlanti che i transistori di uscita. L'ascolto contemporaneo della registrazione a 2 e a 4 canali « separate » consente una completa e versatile messa a punto del nastro. La cassa è in legno con rifinitura in noce. Dimensioni: 394 x 114 x 324 mm. Alimentazione: 220 V, 50 Hz. Peso di spedizione: 20 Kg. Potenza continua a 8 ohm: 20 W per canale, 20÷20.000 Hz. TDH: 0,5% a 20 W tutti i canali funzionanti a qualsiasi frequenza compresa nella gamma 20÷20.000 Hz. Ampiezza banda di potenza: (—3 dB) 10÷35.000 Hz. Sensibilità in entrata: Aux.: 1 e 2, 250 mV; Fono: H, 0,6 mV max. a 1,5 mV normale; M, 1,8 mV a 4,5 mV normale; L. 4 mV max. a 10 mV normale. Riproduzione registrazione 8 e 4-canali, 500 mV. Sintonizzatore, 500 mV. Ronzio e rumore: Aux. 1 e 2, —80 dB. Fono, —60 dB. Riproduzione registrazione 2 e 4-canali, —80 dB. Sintonizzatore, —75 dB.	140.000	**200.000**
LA FAYTTE « LA 74 » - Preciso al precedente ma con potenza di 4 x 50 W. Speciale per discoteche, orchestre, per superamatori.	630.000	**280.000**

E80 L. 220.000 **L. 98.000** — **TELEMASTER 25+25 Watt**

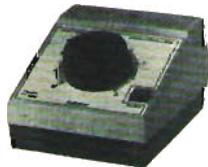
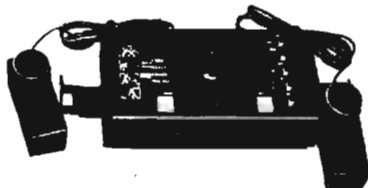
E81 L. 120.000 **L. 48.000** — **LESA 841 25+25 Watt**

E82 L. 160.000 **L. 75.000** — **LAFAYETTE 10+10 Watt**

SERIE AMPLIFICATORI STEREO di tipo classico con mobile in legno e frontali in alluminio satinato. Tutti completi di equalizzazione cristallo/magnetico, controllo fisiologico, ingressi per fono, tuner, record, aux, cuffie, ecc. Controllo monitor, cuffia.

PER LE CASSE ACUSTICHE CONSULTATE NOSTRE INSERZIONI PRECEDENTI

		costo listino	ns/off.
E16	**OROLOGIO A QUARZO** per auto, funzionamento 12 Vcc., display verdi giganti, spegnimento luminoso disinserendo la chiavetta d'accensione pur rimanendo in funzione il segnatempo (consumo inferiore ad 1 mA). Applicazione facilissima e rapida su qualsiasi automobile. Dim. 135 x 40 x 50.	40.000	20.000
E62	**ALTIMETRO** da auto, moto, aereo. Misura fino a 3.300 metri s.m., tarabile in differenziale, facilmente applicabile con autoadesivo incorporato. Mis. Ø 60 x 50 con snodo orientabile.	30.000	9.000
E59	**BUSSOLA PROFESSIONALE** in sospensione olio, montata su snodo cardanico, numeri e lettere fluorescenti e con illuminazione incorporata 12 V. Omologata per imbarcazioni od aerei. Mis. Ø 100 x 110.	60.000	24.000
E60	**BUSSOLA SUPERPROFESSIONALE SFERICA.** Come la precedente, ma con traguardi orizzonte, visibile anche a distanza, speciale per lunghe navigazioni.	125.000	49.000

		costo listino	ns/off.
E28	**ROTATORE D'ANTENNA « FUKNER » ORIGINALE.** Garantito con rotazione di 360°, portata assiale oltre ai 50 Kgrammetri, torsione 150 Kgrammetri, alimentazione incorporata a 220 V, completo di master automatico. Arresti fine corsa antitorsione, specile per TV o antenne trasmissione. Approfittare dell'offerta di questo mese.	115.000	45.000
	CASSETTE ORIGINALI PHILIPS ferro puro, per gli amatori di HI-FI che non hanno apparecchi con il dolby e vogliono registrare superbamente.		
	— Tipo C60	3.800	1.000
	— Tipo C90	4.800	1.300

E99	**GIOCO TELEVISIVO** a quattro possibilità (tennis, hockey, handball, pelota) in bianco/nero completo di controlli, alimentazione a pile incorporate, velocità variabile, possibilità di giocare in due, quattro o contro se stesso.	30.000	16.000
E100	**GIOCO TELEVISIVO** come il precedente, ma a colori.	45.000	24.000

APPROFITTARE DI QUESTA OCCASIONE

TESTER PHILIPS UTS 003 - Tester classico 20.000 Ohm/V con 15 portate di tensione (da 0,3 a 1.000 V), 11 portate di corrente (da 5 microA a 2,5A), 4 portate ohmiche (1 x 10 x 100 x 1 K), misure in dB, protezione elettronica. Completo di borsa e puntali.	68.000	28.000
TESTER PHILIPS UTS 001 - Tester come sopra, ma da 50 Kohm/V con portate superiori, fino a 1500 V, 3 A, partenze da 30 microA.	85.000	38.000

NOVITA' E OFFERTE DEL MESE

		costo listino	ns/off.
XWA	**WOOFER SUPER HI-FI** a sospensione schiuma 100/130 W - 17/4000 Hz	98.000	45.000
XXA	**WOOFER SUPER HI-FI** a sospensione gomma 100/140 W - 15/3800 Hz	105.000	48.000
E3	**MICRO TWETER** semisferico 20 W - 2000/20.000 Hz - dim. Ø 25 x 40	22.000	6.000

LAMPADA STROBO da 5 W/secondo corredata di trasformatore trigger (forma ad U).	30.000	8.500
COPPIA ALTOPARLANTI per auto a tre vie (Woofer + Middle + Twester coassiali e completi di cross-over), potenza oltre i 30+30 W. Diametro 160 mm completi di elegante mascherina nera.	118.000	48.000
TELA PER CASSE color nero, plastificata indeformabile, altezza cm. 130	al metro lineare	4.000

TRASFORMATORE prim. 220 V sec. 5 V - 1 A	1.500
TRASFORMATORE prim. 220 V sec. 8 + 5 + 3 V - 0,8 A	2.000
TRASFORMATORE prim. 220 V sec. 5,5 + 5,5 V - 1 A	2.000
TRASFORMATORE prim. 220 V sec. 24 + 2 + 2 V - 5 A	4.500
TRASFORMATORE prim. 220 V sec. 25 + 25 V - 2,5 A inoltre 18 V - 0,5 A	4.000
TRASFORMATORE prim. 220 V sec. 12+12 V - 2 A inoltre 20 V - 1 A inoltre 50 V - 0,1 A	4.500
TRASFORMATORE prim. 220 V sec. 12 V - 4 A	4.000

Per spedizioni postali gli ordini non devono essere inferiori alle L. 6.000 e vanno gravati dalle 3.000 alle 5.000 lire per pacco dovute dal costo effettivo dei bolli della Posta e dagli imballi.
NON SI ACCETTANO ASSOLUTAMENTE ORDINI PER TELEFONO O SENZA UN ACCONTO DI ALMENO UN TERZO DELL'IMPORTO.

« LA SEMICONDUTTORI » - MILANO
cap. 20136 - via Bocconi, 9 - Tel. (02) 59.94.40 - 56.42.414

Componenti elettronici civili e professionali:
via del Piombo 4 - 40125 BOLOGNA
tel. (051) 307850-394867

OFFERTA SPECIALE ALTOPARLANTI ALTA FEDELTA'

Serie PHILIPS originali olandesi

AD0141T4/T8	TWEETER Ø 94 20/50 W	L. 7.500
AD0160T4/T8	TWEETER Ø 94 20/40 W	L. 9.000
AD0161T8/T15	TWEETER Ø 94 20/50 W	L. 10.000
AD0162T8/15	TEWEETER Ø 94 20/50 W	L. 8.000
AD0210SQ4/SQ8	MIDR. Ø 134 60 W	L. 18.000
AD5060SQ4/SQ8	MIDR. Ø 129 40 W	L. 12.000
AD1065W4/W8	WOOFER Ø 261 30 W	L. 26.000
AD10100W4/W8	WOOFER Ø 261 40 W	L. 42.000
AD7066W4/W8	WOOFER Ø 166 40 W	L. 14.500
AD80652W4/W8	WOOFER Ø 204 60 W	L. 15.500
AD12250W4/W8	WOOFER Ø 311 100 W	L. 46.500
AD12650W4/W8	WOOFER Ø 261 60 W	L. 33.000
AD80601W4/W8	WOOFER Ø 204 50 W	L. 12.500
AD15240W8	WOOFER Ø 381 90 W	L. 85.000

Serie HECO originali tedeschi

KHC19	TWEETER Ø mm 19 DOME	L. 11.000
KHC25	TWEETER Ø mm 25 DOME	L. 14.000
KMC38	MIDRANGE Ø mm 38	L. 21.000
KMC52	MIDRANGE Ø mm 52	L. 34.000
TC136	WOOFER Ø mm 136	L. 22.000
TC176	WOOFER Ø mm 176	L. 24.000
TC206	WOOFER Ø mm 206	L. 26.000
TC246	WOOFER Ø mm 246	L. 34.000
TC256	WOOFER Ø mm 256	L. 53.000
TC306	WOOFER Ø mm 306	L. 63.000
HN741	CROSSOVER 2 vie	L. 9.000
HN742	CROSSOVER 2 vie	L. 12.000
HN743	CROSSOVER 3 vie	L. 21.000
HN744	CROSSOVER 4 vie	L. 35.000

A richiesta possiamo fornire tutti i modelli prodotti dalla PHILIPS specificando se da 4 o 8 Ω.

MODALITA' D'ORDINE: Scrivere in stampatello il proprio indirizzo e CAP. - Pagamento in controassegno maggiorato delle spese di spedizione.

A L'AQUILA

8-9 marzo 1980

2ª MOSTRA MERCATO

dell'ELETTRONICA

Nei locali dell'Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato

CONTRADA SIGNORINI - L'AQUILA

Le Ditte interessate all'Esposizione e alla vendita possono rivolgersi alla Segreteria dell'Istituto dalle ore 9 alle ore 13,30.
Tel. (0862) 22.112

MICROSET elettronica
di BRUNO GATTEL
33077 SACILE (PORDENONE)
TEL. (0434) 72459 - Tlx 45270
Via A. Peruch n. 64

NUOVI APPARATI LINEA FM BROADCASTING

TX FM PORTATILE DIGITALE A LARGA BANDA

Il primo in Italia per servizio mobile, completamente digitale, spostamento di frequenza immediato tramite contraves sul frontale, senza alcuna taratura, perfettamente stabile ed esente da spurie ed armoniche.
Piccolo ingombro, leggero, fornibile con una completa serie di accessori.

novità!

Frequenza 87-108 MHz programmabile
Due potenze d'uscita RF 10 ÷ 18 W
Stabilità 3 P.P.M.
Ingressi: per micro - per mixer 1 Kohm (1 v pp.)
Uscita 50 ohm
Deviazione standard ÷ 75 KHz con possibilità di regolazione
Compressione di dinamica 55 dB
Miscelazione con « fading » automatica micro mixer
Uscita per autoascolto
Alimentazione 12 ÷ 14 V 3 A max

Peso Kg. 2,5
A norme C.C.I.R.

Accessori a richiesta:
- **Antenna a frusta**
- **Antenna ground Plane**
- **Antenna direttiva**
- **Batterie ricaricabili con caricabatterie automatico**
- **Borsa in cuoio**
- **Microfono a condensatore**
- **Cuffia per autoascolto**

ANTENNA COLLINEARE A 4 ELEMENTI CON PALO RISONANTE 88-108 MHz

Eccezionale antenna con radiali in acciaio inox e gamma mach di taratura.
Guadagno 10 dB effettivi su 180°.
Altezza max metri 12.
Impedenza 50 Ω.
SWR max 1÷1,5.
Potenza applicabile 800 W.
A richiesta 2 kW
Viene fornita tarata sulla frequenza di lavoro, completa di palo in alluminio Ø 70 e cavi già assemblati con bocchettoni.
Facilissima installazione, fornita di ogni accessorio.

AMPLIFICATORE DI POTENZA FM mod. 100/400

Potenza out RF 300÷380 W.
Frequenza di lavoro 88-105 MHz.
Emissione spurie di intermodulazione —60 dB.
Valvole ceramiche di lunga vita.
Alimentazione 220 V 50 Hz 800 W.
Servizio continuo.

Viene fornito completo di protezioni alle sovracorrenti di placca, griglia e temperatura, temporizzatore per il riscaldamento del tubo.

Prenotazioni per amplificatori da 1 KW e 2 KW.

Disponiamo inoltre: Ponti ripetitori in VHF-UHF. Amplificatori a transistor di tutte le potenze. Filtri passa basso e cavità. Stabilizzatori di tensione per servizio continuo.

Illustrazioni e dati tecnici a richiesta, inviando L. 500 in francobolli.

1
2
3
4
Per avere informazioni sulla linea che vi interessa rivolgersi:
EXHIBO ITALIANA srl
Via F. Frisi 22 - Monza (MI)
Tel. 039/360021
Telex 333315

L'omologazione sarà un problema.

Pmm lo ha già risolto.

*La Pmm è l'**unica** azienda in Italia che **può** accompagnare ogni suo apparato FM da una **attestazione tecnica PP.TT.** e da un **certificato nazionale (C.M.R.)**, certificato riconosciuto al massimo livello metrico che ne certifica indiscutibilmente le caratteristiche.*

Pmm, la soluzione.

COSTRUZIONI ELETTRONICHE s.n.c.
di Nicolosi & C.
Uffici e stabilimento
Campochiesa d'Albenga - 17031 Albenga
C.P.100 - Telefono (0182) 57.03.46

studio ragni

programmando....

F.M. "QUASAR LINE"

«black out»

In tempi come questi abbiamo indirizzato le nostre ricerche sui rendimenti delle apparecchiature, più che all'incremento esasperato delle potenze.

caratteristiche principali

Potenza .9 KW in antenna
Potenza assorbita 1.3 KW
Rendimento 70% tipico

Partenza graduale della tensione anodica per eliminare picchi di extra-tensione (corrente).

Alimentazione del filamento parzializzata, per una eccezionale durante della valvola.

Filtro 2*a* armonica: -60 dB min.

Protezioni per sovratensioni, sovracorrenti, magnetotermica, arresto ventole (+ SVR e temp. nella versione «B»).

4 Strumenti digitali per il controllo delle tensioni e degli assorbimenti.

In due versioni:
«A» Drive Power 80/90w (10 dB gain)
«B» Drive Power .8/1w (30 dB gain)

Stazioni complete in 8 mod. da 100 a 2500 w

A richiesta vi invieremo il catalogo «BROADCASTING EQUIPEMENT»

Via Bartolomeo della Gatta 26/28 - tel.055/713369 - 50143 Firenze

Frequenzimetro digitale Sinclair PFM200

da 20 Hz a 200 MHz con 8 cifre ...... e costa poco!

Il Sinclair PFM200 mette la misurazione digitale di frequenza alla portata di ogni tecnico. Funziona come lo strumento più perfezionato, pur essendo un oggetto maneggevole. Con le sue otto cifre e col regolatore del tempo di azzeramento, serve meglio di molti strumenti più costosi. Il PFM 200 è ideale per le misurazioni in audio, video, in ogni sistema radio e in tutti i circuiti elettronici. I tecnici in laboratorio, i riparatori, gli hobbisti, gli amatori potranno vantare d'ora in poi l'uso del proprio frequenzimetro digitale "personale". Nel PFM200 c'è quasi un decennio di esperienza Sinclair nella progettazione e produzione di misuratori digitali.

L. 155.000

Caratteristiche del PFM200

Gamma garantita:
20 Hz - 200 MHz
Risoluzione sotto 0,1 Hz
Sensibilità 10 mV
Base dei tempi a quarzo di elevata stabilità
Visualizzatore a 8 cifre LED
Attenuatore d'ingresso incorporato -20 dB
Tempo di risoluzione variabile da 0,1 Hz a 100 Hz in quattro portate
Indicatore di pile in esaurimento
Tascabile

Progettazioni in laboratorio:

Frequenze oscillatrici, estensioni delle frequenze riproducibili in HI-FI, frequenza di crossover, risonanze eccetera, con risoluzione inferiore a 0,1 Hz.

Controllo di circuiti digitali:

Controlla le frequenze di clock, i rapporti divisori e altri circuiti.

Controllo circuiti RF:

Oscillatori locali, BFO e IF

In vendita presso tutte le sedi GBC

Applicazioni del PFM200

In tutti i campi dell'elettronica, il PFM200 fornisce accurate rilevazioni sulla frequenza.

Controllo trasmittenti:

Su mezzi mobili, CB, VHF comandi radio ecc.

Apparecchiature video:

Controlla i sincronismi, le frequenze di scansione, le larghezze di bande video ecc.

Dati tecnici

Gamma di frequenza: da 20 Hz a 200 MHz
Risoluzione in display: 8 cifre
Minima risoluzione di frequenza: 0,1 Hz
Tempo di azzeramento: decade regolabile da 0,01 a 10 secondi
Display: 8 cifre led
Attenuatore: -20 dB
Impedenza d'ingresso: 1MΩ in parallelo con 50 pF
Precisione base tempo: 0,3 ppm/C. 10 ppm/anno
Dimensioni: cm. 15,75x7,62x3,18
Peso: gr. 168
Alimentazione: 9 Vc.c. o alimentatore C.A.
Prese: standard 4 mm. per spinotti elastici
Accessorio opzionale: Alimentatore per C.A. 240 V 50 Hz

VENDIAMO DIRETTAMENTE E PER CORRISPONDENZA I PRODOTTI SOTTOELENCATI • INOLTRE DISTRIBUIAMO QUALSIASI TIPO DI COMPONENTE ELETTRONICO•ABBIAMO PIU'DI 200 TIPI DI SCATOLE DI MONTAGGIO DELLA PLAY KIT, WILBIKIT, ZETA ELETTRONICA•
ESEGUIAMO CIRCUITI STAMPATI A LIT•40 PER CM2 ;INVIARE MASTER O DISEGNO NERO SU BIANCO E ACCONTO PARI ALLA META'DELL'INTERO IMPORTO•TEMPO :2gg+SP•

ECHO ELECTRONICS

ELETTRONICA PROFESSIONALE E AMATORIALE

COMPONENTI ELETTRONICI — STRUMENTI PROFESSIONALI
RADIO TV — ALTA FEDELTA' — MATER. PER RADIOAMATORI
16121 GENOVA - Via Brigata Liguria, 78-80 R. - Tel. 59.34.67

ESEGUIAMO QUARZI SU ORDINAZIONE PER TUTTE LE FREQUENZE DA 3 MHZ A 170 MHZ•LIT 9000 CAD•CIRCA•TEMPO MEDIO 20 gg+SPED• INVIARE ANTICIPO LIT•5000PER QUARZO•
IL NOS•NEGOZIO RESTA CHIUSO PER TUTTA LA GIORNATA OGNI LUNEDI•NON ACCETTIAMO ORDINI TELEFONICI,MA SOLO SCRITTI REGOLARMENTE FIRMATI•NON SPED•CATALOGHI•

GIRADISCHI BSR 2 VELOCITA'• TESTINA STEREO L•40•000

GIRADISCHI BSR CAMBIADISCHI TEST•PIEZO STEREO• L•75•000

GIRADISCHI BSR BRACCIO A "S" STE-TEST•MAGNETICA STEREO•L•135000

MIXER STEREO 5 INGRESSI ST• PREASCOLTO,VUm L• 90•000

TASTIERE PER STRUMENTI M• 3 OTT•L•24000 3½ • •L•29000 4 • •L•32000

RADIO AM-FM BATT• L10000

NUOVO MODELLO MINI TRAPANO PUNTE FINO A M=2,5 L•9•500;

MODULI PER OROLOGI CON SVEGLIA E BATT•IN TAMP• L•16•000

SALDATORI DA C•STAMPATI• 15 WA•8•500 25 WA•8•500 35 WA•8•500 RIC•DISPON•

LINEARI FM 88/108 MHZ
300mw/5WATT L• 43•000
1 WATT/15 WATT L• 45•000
3 WATT/30 WATT L• 54•000
10 WATT/50 WATT L• 67•500
9WATT/ 90 WATT L•165•000

PIASTRE PER C•SPERIMENTALI PASSO INTEGR• EXPER 300 L•16000

PIASTRE SPERIMENTALI
CM 3,3x16,5 (A) L•16•500
PISTE ALIM• (B) L• 3•500
CM 3,3x13,5 (A) L•13•500
PISTE ALIM• (B) L• 3•200

STRUM•4,5x4,5
AMP•50uACC
AMP•100uACC
AMP•500uACC
1-3-5-10 AMPERES C.
VOLT CC 15-30-50 C
300 VCA•TUTTI A
L• 6•500 CAD•

NUOVO TIPO: TIMER FREQUENZA DI RETE •PUO'FARE FINO A 48 ACCENSIONI E SPEGNIMENTI GIORNALIERI CON COMANDI GIA'IN DOTAZIONE•16a•L•28•000

TELECOMANDO PER CANCELLI,TELEVISORI,LAMPADE••• RICEVITORE A 220 Vca• TRASMETTITORE A 9 Vcc TASCABILE DISTANZA 50 mt• L•28•000

OFFERTA SPECIALE• RIVELATORE COMPLETO DI ALLARME PER FUGHE DI GAS •ALIMENTAZIONE A 220 Vca PREZZO INCREDIBILE ! L• 15•000 LA FINE DEL TERRORE DEL GAS!!!

QUATTRO GIOCHI TV IN BIANCO E NERO DIVERTENTISSIMI!! Lit• 20•000

MATERIALE PER DISCOTECHE-SALE DA BALLO-BAR-RISTORANTI-ILLUMINAZIONE AMBIENTALE---BALERE-ORCHESTRE-CANTANTI-ILLUMINAZIONE COLORATA PER FESTE ETC•••

1)OCCHIO DI BUE INSEGUIPERSONE 500 WATT COMPLETO DI LAMPADA L•95•000
2)FARO CON MODELLATORE 250 W• L•63•500
3)OCCHIO DI BUE 150 WATT+LAMP• L•40•000
4)FARETTO CON MODELLAT•150 W• L•40•000

5)PROIETTORE EFFETTI COLORE 150 WATT CON LAMPADA L•80•000

EFFETTI RICHE COLORATE L•35•000
COLORI OLIO L•45•000
FIGURE ASTRALI L•45•000

SFERE POLIEDRICHE CON MOTORE GIR•
CM 20 L•65•000
CM 30 L•98•500
CM 40 L•124•500

LUCE DI WOOD 175 Watt S/reattore FUNZIONAMENTO DIRETTO Lit•37000

GENERATORE DI LUCI A SEQUENZA VARIABILE• 5 CANALI DA 1000 WATT• LIT•47•000

80 WATT OFFERTA ECCEZIONALE !! GENERATORE DI LUCI STROBOSCOPICHE VARIABILE DA 1 A 50 HZ COMPLETO,FUNZ•L 31000

RIBALTA PER PALCOSCENICI COMPONIBILE• A 4 LUCI CON PORTAGELATINA L140•000 LAMPADE DA 1000 W L 12•000

1)DISTORSORE PER STRUM• L•18•000
2)SUPER PHASING • • L•51•500
3)WHAU-WHAU CHITARRA L•31•000
4)RIVERBERO ,SENS• 2mv• RITARDO 25ms,REGOLAZ• L•31•000

COMPONIBILI A 4 LUCI LIT• 41•000

MICROFONO ELECTRET OMNIDIREZIONALE A CONDENS• L•31•000

MICROFONO ELECTRET DIREZIONALE A CONDENSATORE L•21•000

MICROFONO MAGNETICO UNIDIREZIONALE IMP• 600 OHMS L•31•500

RUOTA A COLORI 40•000

PROIETTORE INSEGUIPERSONE CON DIAFRAMMA E LAMPADA DA 1000 WATT LIT•240•000
EFFETTO MARE CON MOTORE L•40•000
EFFETTO FUOCO CON MOTORE .40•000
EFFETTO NEVE CON MOTORE 40•000

COLONNINE PORTALAMPADE PSICHEDELICHE: COMPLETE DI LAMPADE A TRE POSTI LIT• 32•000
3 POSTI PIU'GENERATORE PSICHEDELICO . 47•000

ALTRO MATERIALE ELETTRONICO•TRANSISTORS•DIODI •RESISTENZE•INTEGRATI•TRASFORMATORI• MINUTERIE PER MONTAGGI ELETTRONICI•CONTENITORI METALLICI DI TUTTE LE DIMENSIONI•

Articolo	Prezzo
ANTENNA GROUND PLANE FM• 88/108 RICEZ/TRASMISS•	L•12•000
KIT COMPLETO FOTOINCISIONE NEGATIVA	L•23•500
KIT COMPLETO FOTOINCISIONE POSITIVA	L•22•000
KIT COMPLETO STAGNATURA CIRCUITI STAMPATI	L•12•000
KIT COMPLETO DORATURA CIRCUITI STAMPATI	L•16•850
KIT COMPLETO ARGENTATURA CIRCUITI STAMPATI	L•14•500
KIT RADIOMICROFONO FM 88/108 1 WATT	L• 6•900
KIT REGOLATORE DI TENSIONE 2000 WATT	L• 4•950
FARETTI PSICHED•BLU-GIALLO-VERDE-ROSSO 40 WATT	L• 2•500
FARETTI PSICHED•BLU-GIALLO-VERDE-ROSSO 75 WATT	L• 4•500
FARETTI PSICHED•BLU-GIALLO-VERDE-ROSSO 100 WAT•	L• 7•700
KIT DISPOSITIVO AUTOMATICO REGISTRAZ•TELEFONICHE	L•13•500
KIT LUCI PSICHEDELICHE CANALI ALTI•	L• 6•900
KIT LUCI PSICHEDELICHE CANALI MEDI	L• 6•900
KIT LUCI PSICHEDELICHE CANALI BASSI	L• 7•450
RESISTENZE DA 1/4 DI WATT DA 1 OHM A 15 MHOM •CAD•	L• 20
RESISTENZE DA 1/2 WATT DA 1 OHM A 15 MHOM •CAD•	L• 25
RESISTENZE DA 1 WATT DA 1 OHM A 10 MHOM •CAD•	L• 40
RESISTENZE DA 2 WATT DA 1OHM A 10 MHOM •CAD•	L• 90
TRIMMER POTENZIOMETRICI PIHER CHIUSI ORIZZ•E VERT•	L• 200
POTENZIOMETRI LIN E LOG DA 100 OHM A 4,7MOHM CAD•	L• 600
POTENZIOMETRI CON INTERRUTTORE LIN E LOG• CAD.	L• 900
CONDENSATORI CERAMICI A DISCO DA 1 PF A 100KPF	L• 80
CONDENSATORI POLIESTERE TUTTI I VALORI E TENSIONI PREZZO M•	
CONDENSATORI ELETTROLITICI TUTTI I VALORI E TENSIONI PR• M•	
CONDENSATORI AL TANTALIO DA 1 MF A 100 MF CAD•	L• 150
COMMUTATORI ROTATIVI 2 VIE SEI POSIZIONI CAD•	L• 800
COMMUTATORI ROTATIVI 4 VIE TRE POSIZIONI CAD•	L• 800
COMMUTATORI ROTATIVI 6 VIE DUE POSIZIONI CAD•	L• 800
INTERRUTTORI RETE 3 AMP•250 VOLTS UNIPOLARI CAD•	L• 800
INTERRUTTORI RETE 3 AMP•250 VOLTS BIPOLARI CAD•	L• 850
MICRODEVIATORI FEME TIPO JAPAN UNIPOLARI CAD•	L• 1300
MICRODEVIATORI FEME TIPO JAPAN BIPOLARI CAD•	L• 1400
PULSANTINI GIAPPONESI APERTI E CHIUSI CAD•	L• 400
SPINE DIN PENTAPOLARI-TRIPOLARI MASCHI E FEMM•CAD•	L• 300
SPINE PUNTO E LINEA MASCHI E FEMMINE CAD•	L• 250
SPINE RCA(PLUGS)MASCHI E FEMMINE COLORATE CAD•	L• 250
JACK DA 3,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO CAD•	L• 300
JACK DA 2,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO CAD•	L• 200
JACK DA 6,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO M/S CAD•	L• 650

SEMICONDUTTORI - SEMICONDUTTORI

AC 117	L•350	AC 138	L• 300	AD 143	L• 900
AC 121	L• 300	AC 139	L• 300	AD 145	L• 1000
AC 122	L• 300	AC 140	L• 300	AD 148	L• 900
AC 126	L• 300	AC 142	L• 300	AD 149	L• 900
AC 127	L• 300	AC 142 K	L• 350	AD 161	L• 750
AC 127K	L• 350	AC TUTTA LA SERIE		AD 162	L• 750
AC 128	L• 300	FINO ALL'AC 194 K•		AD 163	L• 750
AC 128K	L• 350	AL 100	L•1400	AD 168	L• 750
AC 130	L• 300	AL 102	L•1400	AD TUTTA LA SERIE	
AC 132	L• 300	AL 103	L•1400	AF 102	L• 600
AC 135	L• 300	AD 139	L• 900	AF 103	L• 600
AC 136	L• 300	AD 140	L• 750	AF 106	L• 500
AC 137	L• 300	AD 142	L• 900	AF 109	L• 500

SEM•SEMICONDUTTORI
AF 114 L• 400
AF 115 L• 400
AF 116 L• 450
AF 117 L• 450
AF 118 L• 650
AF 120 L• 450
AF 121 L• 450
AF TUTTA LA SERIE FINO AL AF 367 PM•
ASZ 15 L•1250
ASZ 16 L•1250
ASZ 17 L•1250
ASZ 18 L•1250
AY 102 L•1500
AY 103 L•1500
AY 104 L•1000
AY 105 L•1000
AY 106 L•1000
AU 107 L•1700
AU 108 L•1900
AU TUTTA LA SERIE
ASY 25 L• 450
ASY 26 L• 500
ASY 27 L• 550
ASY 28 L• 550
ASY 29 L• 550
ASY 31 L• 500
ASY TUTTA LA SERIE
BC 107 L• 250
BC 108 L• 250
BC 109 L• 250
BC 113 L• 250
BC 114 L• 250
BC 115 L• 300
BC 116 L• 300
BC 117 L• 400
BC 118 L• 250
BC 119 L• 450
BC 120 L• 450
BC 125 L• 350
BC 126 L• 350
BC 131 L• 350
BC 136 L• 450
BC 137 L• 400
BC 140 L• 450
BC 141 L• 450
BC 142 L• 400
BC 143 L• 400
BC 147 L• 300
BC TUTTA LA SERIE FINO AL BC 728
BCY 58 L• 400
BCY 50 L• 400

BCY 50 L• 400
BCY 70 L• 400
BCY 71 L• 400
BCY 78 L• 400
BCY 79 L• 400
BCY 76 L• 450
BCW 79 L• 450
BD 111 L•1200
BD 113 L•1200
BD 115 L• 800
BD 117 L•1200
BD 118 L•1200
BD 130 L•1200
BD 131 L•1350
BD TUTTA LA SERIE FINO AI:
BD 700D L•2400
BD 701D L•2400
BD 702D L•2400
BD 705 L•1800
BD 710 L•2000
BD 778 L• 900
BD 792 L• 800
BDX 33 L•2400
BDX 34 L•2200
BDX 53 L•2000
BDX 54 L•2000
BDX 62 L•2500
BDX 65 L•3000
BDX 66 L•4200
BDX 67 L•4200
BDY 20 L•2200
BDY 21 L•2200
BDY 38 L•1350
BDY 81 L•1600
BDY 82 L•1700
BDY 83 L•1700
BDW93B L• 950
BDW93H L• 950
BDW94B L• 950
BF 115 L• 500
BF 120 L• 500
BF 123 L• 400
BF 124 L• 400
BF 139 L• 550
BF 152 L• 400
BF 153 L• 400
BF 154 L• 400
BF 155 L• 600
BF 156 L• 600
BF 157 L• 600
BF 158 L• 400
BF 159 L• 400
BF 160 L• 350

BF 162 L• 350
BF 163 L• 350
BF TUTTA LA SERIE FINO AL BF 905
BFW 10 L•1850
BFW 11 L•1850
BFW 16 L•1900
BFW 30 L•1600
BFW 31 L• 600
BFY 34 L• 600
BFY 39 L• 600
BFY 46 L• 600
BFY 50 L• 600
BFY 51 L• 600
BFY 52 L• 600
BFY 56 L• 600
BFY 57 L• 600
BFY 63 L• 600
BFY 64 L• 600
BFY 74 L• 700
BFY 76 L• 700
BFY 81 L•1500
BFY 90 L•1350
BFX 17 L•1350
BFX 26 L• 400
BFX 34 L• 900
BFX 37 L• 900
BFX 38 L• 700
BFX 39 L• 700
BFX 40 L• 700
BFX 41 L• 700
BFX 89 L•1250
BFX 94 L• 600
BFR 18 L• 600
BFR 20 L•1000
BFR 50 L• 500
BFR 84 L•1400
BFR 99 L•1350
BSX 26 L•400
BSX 45 L• 700
BSX 46 L• 700
BSX 50 L• 700
BSX 51 L• 400
BU 100 L•1650
BU 102 L•2200
BU 103 L•2000
BU 104 L•2200
BU 106 L•2200
BU 107 L•2200
BU 108 L•4000
BU 109 L•2200
BU 110 L•2000
BU 111 L•2000
BU 112 L•2200

BU 113 L•2200
BU 114 L•2000
BU TUTTA LA SERIE FINO AL BU 409•
BUY 13 L•4000
BUY 18 L•4000
BUY 20 L•4000
BUY 21 L•3800
BUY 24 L•3800
BUY 96 L•2000
BUY 48 L•2200
BUY 67 L•3500
BUY 69 L•3200
BUY 70 L•4000
BUY 71 L•4000
BUY 72 L•4000
BUY 74 L•4000
BUY 76 L•4000
BUY 77 L•5000
BUY 78 L•5000
BUY 79 L•5000
BUY 95 L•4000
BUY 96 L•4000
2N 307 L• 800
2N 371 L• 450
2N 377 L• 600
2N 395 L• 600
2N 396 L• 600
2N 397 L• 800
2N 398 L• 600
2N TUTTA LA SERIE FINO AI
2N 4001 L• 600
2N 4031 L• 600
2N 4032 L• 600
2N 4033 L• 600
2N 4037 L• 600
2N 4061 L• 500
2N 4091 L• 600
2N 4104 L• 500
2N 4123 L• 500
2N 4125 L• 500
2N 4134 L• 500
2N 4231 L• 900
2N 4240 L•2000
2N 4241 L• 800
2N 4289 L• 500
2N 4347 L•3300
2N 4348 L•3400
2N 4382 L• 500
2N4400 L• 400
2N 4401 L• 400
2N 4402 L• 400

2N 4403 L• 400
2N 4410 L• 400
2N 4424 L• 400
2N 4427 L•1450
2N 4428 L•4200
2N 4429 L•9500
2N 4433 L• 400
2N 4442 L•2500
2N 4443 L•1850
2N 4811 L• 450
2N 4832 L•1000
2N 4848 L• 900
2N 4852 L•1100
2N 4853 L•1100
2N 4857 L•1000
2N 4858 L•1000
2N 4861 L•1100
2N 4870 L• 800
2N 4894 L• 450
2N 4895 L• 600
2N 4898 L•2000
2N 4900 L•2400
2N 4901 L•2400
2N 4905 L•2600
2N 4910 L•2600
2N DI SEGUITO FINO AL :
2N 6123 L• 800
2N 6124 L• 800
2N 6125 L• 900
2N 6126 L•1000
2N 6129 L• 800
2N 6130 L• 800
2N6131 L• 800
2N 6132 L• 800
2N 6133 L• 800
2N 6134 L•1100
2N 6176 L• 900
2N 6177 L• 800
2N 6178 L• 700
2N 6181 L• 700
2N 6190 L• 700
2N 6241 L•1600
2N 6254 L•3600
2N 6290 L• 800
2N 6291 L•1200
2N 6292 L•1200
2N 6307 L•2400
2N 6357 L•3500
2N 6358 L•3500
2N 6355 L•3500
2N 6473 L•1300
2N 7444 L•1200
PRONTI A MAGAZZ•

-INTEGRATI-
TAA121 L•2000
TAA300 L•3200
TAA310 L•2400
TAA320 L•1500
TAA350 L•3000
TAA435 L•4000
TAA450 L•4000
TAA550 L• 600
TAA570 L•2200
TAA611A L•1000
TAA611B L•1000
TAA611C L•1000
TAA621 L•2000
TAA TUTTA LA SERIE FINO AL 970•
TBA120 L•1200
TBA221 L•1200
TBA231 L•1800
TBA240 L•2200
TBA261 L•2000
TBA271 L• 650
TBA281 L•1800
TBA311 L•2500
TBA400 L•2650
TBA460 L•2000
TBA480 L•2750
TBA TUTTA LA SERIE FINO AL 950
TDA1002 L•2750
TDA1003 L•1850
TDA1004 L•3850
TDA1045 L•1300
TDA1054 L•2000
TDA1170 L•2000
TDA1180 L•3000
TDA1412 L•1200
TDA TUTTA LA SERIE FINO AL 7270
SN74H00 L• 600
SN74H01 L• 600
SN74H04 L• 600
SN74H10 L• 500
SN74H20 L• 450
SN74H21 L• 450
SN74H30 L• 450
SN74H53 L• 450
SN74H54 L• 450
SN74H72 L• 600
SN74C00 L• 500
SN74C02 L• 400
SN74C04 L• 500
SN TUTTA LA SERIE PRONTA A MAG•

ECHO ELECTRONICS

Via Brigata Liguria, 78-80 R.
16121 GENOVA

SEGUE INTEGRATI:

TDA 1420	L.2.500
TDA 2002	L.2.500
TDA 2020	L.2.200
TDA 2521	L.4.000
TDA 2522	L.4.000
TDA 2590	L.4.000
TDA 2600	L.3.700
TDA 2610	L.4.000
TDA 2620	L.4.000
TDA 2630	L.4.000
TDA 2661	L.3.000
TDA 7270	L.3.000
SN74H00	L. 400
SN74H01	L. 400
SN74H04	L. 600
SN74H10	L. 400
SN74H20	L. 450
SN74H21	L. 450
SN74H30	L. 450
SN74H53	L. 450
SN74H54	L. 450
SN74H72	L. 600
SN74C00	L. 500
SN74C02	L. 400
SN74C04	L. 500
SN74C08	L. 600
SN74C10	L. 600
SN74C20	L. 500
SN74C30	L. 500
SN74C48	L. 1400
SN74C73	L. 600

SN74C..SN74SL....S.
TUTTA LA SERIE.....

SN7400	L. 450.
SN7401	L. 450.
SN7402	L. 450.
SN7403	L. 450.
SN7404	L. 400.
SN7405	L. 450.
SN7406	L. 700.
SN7407	L. 700.

SN74....TUTTA LA SERIE FINO AL 74199.

L 129	L. 800
L 130	L. 800
L 131	L. 800
L 149	L.3500
CA 3012	L.3000
CA 3018	L.3000
CA 3026	L.3000
CA 3028	L.3000
CA 3046	L.1500
CA 3048	L.5500
CA 3052	L.5500
CA 3065	L.2500
CA 3075	L.2200
CA 3080	L.1800
CA 3083	L.1850
CA 3085	L.4000
CA 3089	L.2000
CA 3090	L.2500
uA 702	L.1600
uA 703	L.1100
uA 709	L. 800
uA 710	L.1500
uA 711	L.1500
uA 723	L. 900
uA 741	L. 800
uA 747	L.1600
uA 748	L. 900
ICL 8030	L.7000
ICL 8038	L.7000
NE 555	L. 750
NE 556	L.1800
NE 567	L.2000
uAA160	L.3000
uAA170	L.3000
uAA180	L.3000
uAA190	L.3950
SAS180	L.2000
SAS560	L.2000
SAS590	L.3000
SAS570	L.3000
SAS580	L.3000
SAS1131	L.6000
SAS1130	L.6000
XR2216	L.12000
XR2205	L.17000
XR2240	LIT.11000
XR2265	LIT.13000
XR2206	LIT. 8000
LM 111	LIT. 6000
LM 309	LIT. 3000
LM 312	LIT. 3000
LM 316	LIT. 2000
LM 317T	LIT. 6800
LM 318	LIT. 2200
LM 323	LIT. 5000
LM 324	LIT. 2000
LM 325	LIT. 2800
LM 336	LIT. 2400
LM 339	LIT. 1650
LM 342	LIT. 1800

LM TUTTA LA SERIE FINO AL LM 3911.

INTEGRATI REGOLATORI DI TENS.POS/NEG.

1 AMPERE LIT.2200
1,5 AMP. LIT.2800

S C R :

1 AMP.100 V.L. 700
1,5 A.100 V.L. 800
2,2 A.200 V.L. 900
3 AMP.400 V.L.1350
4 AMP.400 V.L.1750
6,5 A.400 V.L.2000
8 AMP.400 V.L.2200

T R I A C S.

1 AMP.400 V.L. 800
4,5 A.400 V.L.1500
6 AMP.400 V.L.1750
10 A .400 V.L.2000
10 A .600 V.L.2200
10 A .800 V.L.2500

P O N T I

B 30 C 250 L. 350
B 30 C 400 L. 500
B 40 C1000 L. 400
B 80 C1000 L. 400
B 40 C3200 L.1300
B 80 C5000 L.1500
B100 C2200 L.1300
B200 C2500 L.3500

TRASFORMATORI.

TUTTE LE TENSIONI:
1/2 AMPERE L.2.500
1 AMPERE L.3.500
3 AMPERE L.5.000
4 AMPERE L.10.700
10 AMPERE L.27.000

TESTERS:

ICE MICRO L.23500
ICE 680 G L.30500
ICE 680 R L.37500
CASSINELLI NOVOTESt
TS 210 L.34750
TS 140 L.43650
TS 160 L.50000
CHINAGLIA
DINO ELETT.L.50000

TESTINE STEREO MAGn

EXCELL S70S £16400
EXCELL S70F £19100
EXCELL S70E £28665
EMPIRE 66EXI£14000
EMPIRE 300EI£18000
EMPIRE 300E2£24000
SHURE M70B £10000
SHURE M70BJ £12000

TESTINE PIEZOELET.

BSR STEREO £ 4500
LESA STEREO £ 4500

TESTINE PER REGIST.

MONOAURALE £ 3500
STEREO £ 7000

MECCANICHE PER REG.

TIPO PHILIPS£13000.
MOTORINI REG.£6000
ATTACCO BAT.9V£100
AURICOLARI £ 700
CAPSULE MAG.£ 2200
CAPSULE PIEZ.£1300
COCCODRILLI ISOLATI ROSSO/NERO £ 130

COMPENSATORI CERAMICI 10/60-3/30-10/60, 3/6-3/30-10/60 pf. £ 400
CUFFIE CON MICRO PER CB. £30000
CONDENSATORI VAR.AM/FM £ 900
MICRO PER REG.GIAPPONESI £ 5000
ZOCCOLI PER INTEGR.14/16 £ 300
SERRAFILI ROSSI E NERI £ 350
BOCCHETTONI CB PL 259 £ 850
BOCCHETTONI DA PANN.239 £ 900
DOPPIA FEMM.PL 258 £ 1950
DOPPIO MASCHIO £ 1950
MASCHIO/FEMMINA A "L" £ 1950
CONNETTORI BNC MASCHI £ 1800
CONNETTORI BNC FEMM.PANN.£ 1800
PULSANTINI MINIATURA £ 400

MATERIALE ANTIFURTO.
OFFERTA ECCEZIONALE!!!!!

1) CENTRALINA PROFESSIONALE, CON CHIAVE, SPIA DI TEST, TUTTE LE TEMPORIZZAZIONI USCITA ENTR...
2) CARICA BATTERIE AUTOMATICO ALL'INTERNO PER BATT.FINO A 5 Am
3) BATTERIA A SECCO AL PIOMBO DA 5 AMP. 12 VOLTS RICARICABILE
4) SIRENA 12 VOLTS MECCANICA.
5) INTERRUTTORI MAGNETICI PER 4 PORTE O FINESTRE.....

TUTTO MATERIALE NUOVO GARANTITO CON ISTRUZIONI. SOLO £ 125.000

ALTRO MATERIALE ANTIFURTO

INTERRUTT.MAGNETICI COPPIA £1800
SIRENE ELETTR.AMERICANE £ 19500
SIRENE MECC.12 V. 40 W £ 24500
SIRENE MECC.220 V.40 W £ 24500
INTERRUTT.A VIBRAZIONE £ 4500
INTERRUTT. A MERCURIO, SENSIBILI ALLE VIBRAZ.TAGLIO V.£15000
TEMPORIZZATORI RITARDATI ALL'ECC. 220/12 VOLTS. £ 14500

ALTOPARLANTI CIRCOLARI GENERICI

DIAM.32 mm. 8 OHM £ 1000
DIAM.40 mm. 8 OHM £ 1300
DIAM.45 mm. 8 OHM £ 1300
DIAM.50 mm. 8 OHM £ 1300
DIAM.65 mm. 40 OHM £ 1500
DIAM135 mm. 8 OHM £ 4700
DIAM170 mm. 8 OHM £ 5000
DIAM200 mm. 8 OHM £ 8200
DIAM260 mm. 8 OHM £15000
DIAM310 mm. 8 OHM £20000

ALTOP.BICONO HI-FI BASS REFLEX

DIAM.160mm 8ohm 10 WATT £6000
DIAM.200mm 8ohm 12 WATT £6400
DIAM.250mm 8ohm 15 WATT £17000
DIAM.320mm 8ohm 25 WATT £43000
DIAM.320mm 8ohm 40 WATT £53000

ALTOP.HI-FI A SOSP.PNEUMATICA

100 mm. WOOFER 10 WATT £10800
160 mm. WOOFER 20 WATT £18500
200 mm. WOOFER 25 WATT £21000
250 mm. WOOFER 40 WATT £35000
320 mm. WOOFER 50 WATT £64000
100x100 MIDRAN.20 WATT £12000
100x100 MIDRAN.40 WATT £17000
110 mm TWEETER.40 WATT £14000
TWEETER A TROMBA 80 WATT £ 8500

CROSS OVERS

2 VIE 20 WATTS £15500
3 VIE 40 WATTS £20000

OFFERTA SPECIALE!!!! ORDINE MINIMO 5 PEZZI.

TBA 120 T £ 1100—TBA 720 £1600
TBA 800 £ 1400—TDA2780 £2200
TDA 2593 £ 2200—TDA2521 £2200

PIASTRE IN VETRONITE

CM 10x10 £ 400—CM 10x15 £ 700
CM 10x25 £1300—CM 12x30 £1850
CM 15x25 £1900—CM 30x20 £ 2650
CM 39x20 £3600—CM 30x 8 £ 1450
SALI CLORURO FERRICO, 1lt £ 1800
INCHIOSTRO PER CIRC.STAM.£ 700
PENNARELLO PER CIRC.STAM.£ 3500

CAVI A MOLLA, ESTENSIBILI.

CAVO TELEFONICO, TRE COL. £ 2000
MICROF.A 3 COND.+SCHERMO £ 2850
MICROF.A 4 COND.+SCHERMO £ 2850
CAVO ALIMENTAZ. A 220 V. £ 2500
COLLA CIANOLITICA.1 TUB. £ 1400
RONZATORI A 9/12 VOLTS. £ 2000

BIBLIOTECNICA TECNICA-TESTI AGGIORNATISSIMI SU TUTTI I SETTORI DELL'ELETTRONICA.

INTRODUZIONE ALLA TV A COLORI LIT.10.000-CORSO DI TV A COLORI IN OTTO VOL.LIT.4800 LA TELEVISIONE A COLORI LIT.15.000-VIDEO SERVICE TVC LIT.20.000-SCHEMARIO TVC.VOL.1° LIT.20.000, VOL.2° LIT.35.000-COLLANA TV IN BIANCO E NERO 12 VOL.LIT 70.000. I SINGOLI VOLUMI SEPARATI: VOL.1° PRINCIPI E STANDARD DI TV LIT 6.000-VOL.2° IL SEGNALE VIDEO LIT. 6.000-VOL.3°IL CINESCOPIO, GENERALITA' LIT 6.000-VOL. 4° L'AMPLIFICATORE VIDEO: CIRCUITI DI SEPARAZIONE LIT.6.000-VOL.5° CIRCUITI DI SINCRONISMO LIT 6.000-VOL.6° GENERATORI DI DENTE DI SEGA LIT.6.000-VOL.7°IL CONTROLLO AUTOMATICO DI FREQUENZA E FASE LIT.6.000-VOL.8° LA DEVIAZIONE MAGNETICA E IL CAS LIT. 6.000-VOL. 9°DEVIAZIONE MAGNETICA, RIVELATORE VIDEO, CAS LIT.6.000-VOL 10° GLI STADI DI FREQUENZA INTERMEDIA LIT.6.000-VOL 11°LA SEZIONE DI ACCORDO A RF LIT.6.000-VOL.12° GLI ALIMENTATORI LIT.6.000.-GUIDA ALLA MESSA A PUNTO DEI RICEVITORI TV LIT. 5.000-LA SINCRONIZZAZIONE DELL'IMMAGINE TV LIT.5.000-SEMICONDUTTORI DI COMMUTAZIONE LIT. 10.000-NUOVO MANUALE DEI TRANSISTORI LIT.12.000-GUIDA BREVE ALL'USO DEI TRANSISTORI. LIT.5.000- I TRANSISTORI LIT.17.000-ALTA FEDELTA' HI-FI LIT.13.000-LA TECNICA DELLA STEREOFONIA LIT.3000-HI-FI STEREOFONIA, UNA RISATA! LIT.8.000-STRUMENTI E MISURE RADIO LIT.12.000-MUSICA ELETTRONICA LIT.6.000-CONTROSPIONAGGIO ELETTRONICO LIT.6.000-ALLARME ELETTRONICO LIT.6.000- DISPOSITIVI ELETTRONICI PER L'AUTOMOBILE LIT.6.000-DIODI TUNNEL LIT.3.000-MISURE ELETTRONICHE LIT.8.000-TRASFORMATORI LIT. 5.000-TECNICA DELLE COMUNICAZIONI A GRANDE DISTANZA LIT.8.000-AUDIORIPARAZIONI, AF BF, REGISTRATORI LIT.17.000-STRUMENTI PER IL LABORATORIO, FUNZIONAMENTO E USO LIT. 18.000-LA RIPARAZIONE DEI TELEVISORI A TRANSISTORS LIT.19.000-RADIOCOMUNICAZIONI PER CB E RADIOAMATORI LIT. 17.000-RADIORIPARAZIONI LIT.19.000-ALIMENTATORI LIT. 18.000-SCELTA ED INSTALLAZIONE DELLE ANTENNE TV/FM LIT.8.500-RICETRASMETTITORI A TRANSISTORS VHF FM AM SSB LIT.18.000-DIODI TRANSISTORS CIRCUITI INTEGRATI LIT. 18.000-LA TELEVISIONE A COLORI LIT. 18.000-PRINCIPI DI TELEVISIONE LIT.9.000-.LA TELEVISIONE A COLORI LIT. 7.000-MICROONDE E RADAR LIT. 10.000-PRINCIPI DI RADIO LIT.8.000-LASER E MASER LIT. 5.000-RADIOTRASMETTITORI E RADIORICEVITORI LIT.13.000 ENCICLOPEDIA RADIOTECNICA ELETTRONICA E NUCLEARE LIT.15.000-RADIOTRASMETTITORI LIT 11.000-MISURE ELETTRONICHE VOL. 1° LIT.8.000, VOL.2° LIT.8.000-MODERNI CIRCUITI A TRANSISTORS LIT.5.500-MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE LIT.8.000-RADIOTECNICA ED ELETTRONICA VOL. 1° LIT.17.000-VOL.2° LIT.18.000-STRUMENTI PER MISURE RADIOELETTRICHE LIT.5.500-PRATICA DELLA RADIOTECNICA LIT. 5.500-RADIOTECNICA LIT. 8.000-TECNOLOGIE E RIPARAZIONE DEI CIRCUITI STAMPATI LIT.3.500-DATI TECNICI DEI TUBI ELETTRONICI(VALVOLE)LIT.3.600-CORSO RAPIDO SUGLI OSCILLOSCOPI LIT.12.500-APPLICAZIONI DEI RIVELATORI PER INFRAROSSO LIT.17.000-REGISTRAZIONE MAGNETICA DEI SEGNALI VIDEOCOL. LIT.14.000-CIRCUITI LOGICI CON TRANSISTORS LIT.12.000-RADIOSTEREOFONIA LIT. 5.500-RICEZIONE AD ONDE CORTE, TABELLE DELLE FREQ.LIT.6.000-USO PRATICO DEGLI STRUMENTI ELETTRONICI PER TV LIT. 3.500-TECNOLOGIE ELETTRONICHE LIT. 10.000-IL TELEVISORE A COLORI LIT.12.000-SERVOMECCANISMI LIT.12.000-I RADIOAIUTI ALLA NAVIGAZIONE AEREA E MARITTIMA LIT.2.500-RADIOTECNICA, NOZIONI FONDAMENTALI LIT. 7.500-IMPIANTI TELEFONICI LIT.8.000-PRIMO AVVIAMENTO ALLA CONOSCENZA DELLA RADIO(CONSIGLIATO AI PRINCIPIANTI)LIT.6.000-L'APPARECCHIO RADIO RICEVENTE E TRASMITTENTE LIT.10.000-IL RADIOLIBRO.RADIOTECNICA PRATICA LIT.10.000-L'AUDIOLIBRO.ALTOPARLANTI E AMPLIFICATORI PER DIFFUSIONE SONORA LIT.5.000-IL VADEMECUM DEL TECNICO RADIO TV.CALCOLI E FORMULE PER LA REALIZZAZIONE DEI CIRCUITI ELETTRONICI LIT. 9.000-L'IMPIEGO RAZIONALE DEI TRANSISTORS LIT. 8.000-L'OSCILLOSCOPIO MODERNO LIT.8.000-101 ESPERIMENTI CON L'OSCILLOSCOPIO LIT.7.000-IL REGISTRATORE E LE SUE APPLICAZIONI LIT. 2.000-RADIOTECNICA PER RADIOAMATORI DI E.NERI.TESTO D'ESAME E TUTTE LE INDICAZIONI PER LA PATENTE DA RADIOAMATORE. LIT. 5.000

MANUALI AGGIORNATISSIMI CON CARATTERISTICHE INTEGRATI, TRANSISTORS, DIODI, VALVOLE.

EQUIVALENZE SEMICONDUTTORI, TUBI ELETTRONICI, TRANS.JAPAN, SCR, THYRIST, DIODI, TTL, LINEARI LIT.5.000-EQUIVALENZE E CARATTERISTICHE TRANSISTORS, ANCHE JAPAN, LIT.6.000. MANUALE DI SOSTITUZIONE TRANSISTORS GIAPPONESI LIT. 5.000-EQUIVALENZE E CARATTERISTICHE VALVOLE EUROPEE E AMERICANE LIT. 12.000-

TESTI RECENTISSIMI SU INTEGRATI, MICROPROCESSORI, CON ESPERIMENTI SUGLI STESSI.

PRINCIPI E APPLICAZIONI DEI CIRCUITI INTEGRATI LINEARI LIT.20.000-PRINCIPI E APPLICAZIONI DEI CIRCUITI INTEGRATI NUMERICI LIT 20.000-I CIRCUITI INTEGRATI LIT. 5.000-INTRODUZIONE AI MICROELABORATORI LIT. 8.000-ELETTRONICA DIGITALE INTEGRATA LIT.12.000-CIRCUITI INTEGRATI MOS E LORO APPLICAZIONI LIT. 18.000-MICROPROCESSORI E MICROCOMPUTERS LIT. 21.000-CIRCUITI LOGICI ED INTEGRATI.TEORIA, APPLICAZIONI. LIT.6.000-TECNOLOGIA ED APPLICAZIONI DEI SISTEMI A MICROCOMPUTER LIT. 19.500-

IL BUG BOOK 1°-ESPERIMENTI SU CIRC.LOGICI E DI MEMORIA-LIT. 18.000-
IL BUG BOOK 2°-ESPERIMENTI SU CIRC.LOGICI E DI MEMORIA-LIT. 18.000-
IL BUG BOOK 2°A-INTERFACCIAMENTO DEI SISTEMI A MICROPROCESSORI. LIT. 4.500-
IL BUG BOOK 3°-INTERFACCIAMENTO E PROGRAMMAZIONE DEL 8080 LIT. 19.000-
IL BUG BOOK 5°-ESPERIMENTI INTRODUTT.ALL'ELETTRONICA DIGITALE LIT.19.000-
IL BUG BOOK 6°-ESPERIMENTI INTRODUTT.ALL'ELETTRONICA DIGITALE LIT.19.000-
IL MANUALE DELLO Z 80 LIT. 10.000-I MICROPROCESSORI E LE LORO APPLICAZIONI. LIT. 9.500-SISTEMI A MICROCOMPUTER 1° LIT. 12.000-SISTEMI A MICROCOMPUTER SECONDO LIT. 12.000- L' NE 555, MIGLIAIA DI POSSIBILITA' ELETTRONICHE CON GLI SCHEMI CONTENUTI, LIT. 8.600-LA PROGETTAZIONE DEI CIRCUITI AMPLIFICATORI OPERAZIONALI LIT. 15.000-LA PROGETTAZIONE DEI FILTRI ATTIVI LIT. 15.000-

BIBLIOTECA TASCABILE MUZIO EDITORE, L'ELETTRONICA IN FORMA SEMPLICE, PER TUTTI.

L'ELETTRONICA E LA FOTOGRAFIA, LIT. 3.000-COME SI LAVORA COI TRANSISTORI LIT.3000-COME SI COSTRUISCE UN CIRCUITO ELETTRONICO LIT.3.000-LA LUCE IN ELETTRONICA LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 3.000-COME SI LAVORA COI TRANSISTORI LIT.3000-STRUMENTI MUSICALI ELETTRONICI LIT.3.000-STRUMENTI DI MISURA E DI VERIFICA LIT.3.200-SISTEMI D'ALLARME LIT. 3.000-VERIFICHE E MISURE ELETTRONICHE LIT.3.200-COME SI COSTRUISCE UN AMPLIFICATORE AUDIO LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN TESTER LIT. 3.000-COME SI LAVORA COI TIRISTORI LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN TELECOMANDO ELETTRONICO LIT. 3.000-COME SI USA IL CALCOLATORE TASCABILE LIT. 3.000-CIRCUITI DELL'ELETTRONICA DIGITALE LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN DIFFUSORE ACUSTICO LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN ALIMENTATORE LIT.3.200-COME SI LAVORA COI CIRCUITI INTEGRATI LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN TERMOMETRO ELETTRONICO LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN MIXER LIT. 3.000-COME SI COSTRUISCE UN RICEVITORE FM LIT. 3.000-EFFETTI SONORI PER IL FERROMODELLISMO LIT. 3.000-COME SI LAVORA CON GLI AMPLIFICATORI OPERAZIONALI LIT. 3.000-TELECOMANDI A INFRAROSSI PER IL FERROMODELLISMO LIT.3.000-STRUMENTI ELETTRONICI PER L'AUDIOFILO LIT.3.000-COME SI LAVORA COI RELE' LIT. 3.200.

MANUALI DI ELETTRONICA APPLICATA, MUZIO EDITORE.

IL LIBRO DEGLI OROLOGI ELETTRONICI LIT.4.400-RICERCA DEI GUASTI NEI RADIORICEVITORI LIT.4.000-COS'E' UN MICROPROCESSORE LIT. 4000-DIZIONARIO DEI SEMICONDUTTORI LIT. 4.400-L'ORGANO ELETTRONICO LIT.4.400-IL LIBRO DEI CIRCUITI HI-FI LIT. 4.400-GUIDA ILLUSTRATA AL TVCOLOR SERVICE LIT. 4.400-IL CIRCUITO RC LIT.3.600-ALIMENTATORI CON CIRCUITI INTEGRATI LIT. 3.600-IL LIBRO DELLE ANTENNE.LA TEORIA LIT.3.600. ELETTRONICA PER FILM E FOTO LIT.4.400-IL LIBRO DELL'OSCILLOSCOPIO LIT. 4.400-.IL LIBRO DEI MISCELATORI LIT. 4.800-METODI DI MISURA PER RADIOAMATORI LIT.4.000-IL LIBRO DELLE ANTENNE, LA PRATICA LIT. 3.600-PROGETTO E ANALISI DEI SISTEMI, LIT 3.600-ESPERIMENTI DI ALGEBRA DEI CIRCUITI LIT.4.800-MANUALE DI OPTOELETTRONICA

ATTENZIONE.ATTENZIONE.ATTENZIONE.ATTENZIONE.ATTENZIONE.ATTENZIONE.ATTENZIONE.

1) I PREZZI INDICATI SONO QUELLI DEL MOMENTO.PARTICOLARMENTE QUELLI DEI LIBRI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI CHE COMUNQUE VERRANNO EVIDENZIATE DAL CARTELLINO APPOSTO SULLE COPERTINE DALLE SOC.EDITRICI.
2) L'ORDINE MINIMO ACCETTABILE E'DI LIT. 5.000.
3) SI RAMMENTA CHE, AI SENSI DELL'ART. 641 DEL CODICE PENALE, CHI RESPINGE LA MERCE ORDINATA A MEZZO LETTERA SI RENDE RESPONSABILE DI:
I N S O L V E N Z A C O N T R A T T U A L E F R A U D O L E N T A
E VERRA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.

La rivoluzione tecnologica.

Nuovo YAESU FT 207 R

Ricetrasmettitore portatile
144-148 MHz
Sintetizzato e computerizzato!

Il nuovo YAESU FT 207 R ha tutto quello che hai sempre desiderato in un ricetrasmettitore portatile!

- 144 - 148 MHz
- Ad intervalli di 12,5 KHz
- Uscita 3 Watt
- 4 memorie programmabili
- Antenna flessibile in gomma
- Canali di priorità
- Tastiera per stabilire le frequenze d'ingresso
- Scanner d'esplorazione della banda
- Ingresso di tastiera a due toni
- Blocco della tastiera per evitare casuali cambi di frequenza
- Controllo automatico per il display luminoso
- Accessori opzionali: Squelch, microfono, altoparlante, tone, batterie al nickel cadmio e alimentatore per ricaricare le pile

Exclusive Agent
MARCUCCI S.p.A. - Via Cadore 24 - Milano - Tel. 576414

AP60
il "Più" della gang

L'AP60 è un amplificatore di potenza in grado di operare in AM ed SSB. La sua compattezza e robustezza lo rendono ideale per uso mobile mentre le caratteristiche di rilievo lo fanno ben figurare nella più sofisticata stazione fissa. È corredato di staffa da usarsi per il fissaggio nell'auto o come supporto di appoggio.

Frequenza di lavoro 26-30 Mhz; Potenza output minima 60W; Potenza input nom. 3, 5W; Potenza input max 5W; Assorbimento 7, 5A; Alimentazione 13, 8V; Impedenzainput 50 Ohm; impedenza output 50 Ohm.

Questa, come tutte le nostre apparecchiature, è GARANTITA.

60 W C.B. power amplifier

AP60

M&P elettronica ®

M.P. elettronica Via Altamura 9
Tel. (059) 392343 - 41100 MODENA

A.G.studio · modena

TELEPHON SYSTEM UK 88

Il Telephon-System dimostra la sua utilità negli uffici, nelle agenzie di stampa, negli studi delle emittenti private radiotelevisive, nelle sale di riunioni e in famiglia.
Esempi:
— Permette di registrare le telefonate e trasmettere le registrazioni.
— Consente a una o due persone (oltre all'interlocutore) di ascoltare riservatamente in cuffia la conversazione telefonica.
Con un apposito microfono, inoltre, ognuno dei presenti può prendere parte alla conversazione.
— Rende possibile comunicare via telefono i segnali provenienti da apparecchi di ogni tipo quali giradischi, registratori, filodiffusori, radio. Mediante i regolatori di livello Aux e Micro, chi trasmette può mixare e quindi sovrapporre la propria voce per commentare, tradurre, completare l'informazione.

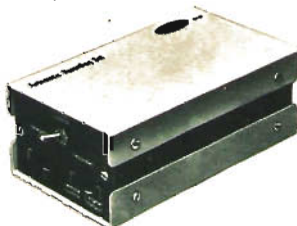
CARATTERISTICHE TECNICHE:

Alimentazione rete: 110/125-220/240 Vc.a. - 50-60 Hz
Alimentazione esterna: 12 ÷ 15 Vc.c.
Impedenza d'ingresso Mike: 4,7 kΩ
Impedenza d'ingresso Aux: 230 KΩ
Impedenza d'uscita Tape: 47 kΩ
Impedenza d'uscita linea Telef.: 4 kΩ
Sensibilità ingresso Mike: 1,8 mV
Sensibilità ingresso Aux: 100 mV
Livello uscita Tape: 0 ÷ 150 mV
Impedenza cuffia: 8 ÷ 200 Ω
Dimensioni max: 235 x 72 x 170 mm

UK88/W - montato

UK85

AUTOMATIC RECORDING TELEPHON-SET. UK 85

Un efficace dispositivo che permette di registrare automaticamente conversazioni telefoniche. Le possibilità applicate di questo apparecchio sono svariatissime e facilmente intuibili, ogni qualvolta necessiti una documentazione inconfutabile del traffico telefonico passante attraverso un determinato apparecchio, per scopi di controllo e di semplice curiosità o per necessità di successiva trascrizione di una conversazione.
La messa in funzione del registratore avviene automaticamente ogni volta che si solleva la cornetta del ricevitore telefonico. Le limitate dimensioni d'ingombro e la semplicità dei collegamenti ne rendono l'uso pratico e comodo in qualsiasi condizione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione rete: 110-125-220-240 Vc.a. 50-60 Hz
Consumo max: 55 mA
Impedenza d'uscita RECORDER: 1000 Ω
Impedenza d'ingresso linea: 4 kΩ
Dimensioni max: 85 x 55 x 165

UK85/W - montato

UK873

CARICATORE AUTOMATICO PER PROIETTORE DI DIAPOSITIVE

UK 873

Il circuito comanda l'avvicendamento automatico delle diapositive nel proiettore, utilizzando una pista di registratore stereo per il segnale di comando, e l'altra per il commento sonoro.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 9 Vc.c.
Assorbimento max: 50 mA
Corrente max sui contatti: 10 A
Dimensioni: 146 x 77 x 33

UK873/W - montato

DISTRIBUITI IN ITALIA DALLA GBC

TELEMATICA

tecnologie avanzate

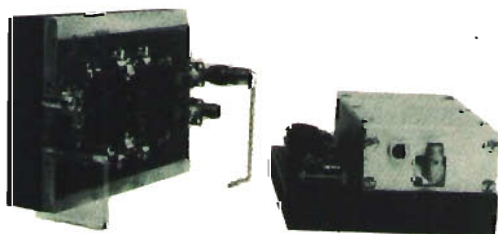
TECHNOSYSTEM SERVICE SPA

Con queste due famiglie di moduli amplificatori a larga banda, ultralineari per UHF, è possibile assemblare piccoli ripetitori TV a stato solido, in banda IV e V, sino a 20W Psync.

Della stessa linea di produzione sono disponibili come parti staccate:
moduli di conversione, amplificatori RF, oscillatori, filtri, prelievi, carichi fittizzi, accopplatori ibridi, connettori.

	P.i. watt	P.u. watt	LIRE
TT10	0,09	1	**260.000**
TT11	0,2	2	**300.000**
TT12	0,4	3	**425.000**
TT13	0,5	4	**442.000**
TT13/2	1,1	8	**1.089.000**

Intermodulazione: -60 dB

OGNI SOTTOASSIEME VIENE VENDUTO, TARATO E COLLAUDATO CON UN ANNO DI GARANZIA.

Proposta Telematica nel campo delle telecomunicazioni!

TELEMATICA SRL

roma via p. fumaroli 14 tel.(06) 220396 - 222049

brescia piazza c. battisti 7 tel. (030) 301636

PLAY® KITS PRACTICAL ELECTRONIC SYSTEMS

KT 106 ALIMENTATORE 20 + 20 Vcc

CARATTERISTICHE TECNICHE

MASSIMA TENSIONE D'INGRESSO	— 15+15 V ca.
MASSIMA TENSIONE D'USCITA	— 20+20 Vcc
MASSIMA CORRENTE D'USCITA	— 3 A

DESCRIZIONE

Il KT 106 è un'alimentatore particolarmente studiato per alimentare apparati di bassa frequenza che richiedono una tensione d'alimentazione del tipo duale. La circuitazione elettronica del KT 106 è estremamente semplice ed il basso valore del ripple è assicurato da due condensatori elettrolitici di alta capacità. Con tale alimentatore si possono alimentare amplificatori di bassa frequenza fino ad una potenza massima di 25+25 Watt.

KT 360 LUCI PSICHEDELICHE 3 x 1500 W MAX

CARATTERISTICHE TECNICHE

TENSIONE D'ALIMENTAZIONE	— 220 V 50 Hz
CANALI D'USCITA	— 3 (Bassi/Medi/Acuti)
POTENZA DI CARICO	— Massima 3 x 1500 W Consigliata 3 x 600 Watt
SENSIBILITA' D'INGRESSO	— 1 Watt
DIVISIONE DI FREQUENZA	— Regolabile per ogni canale

DESCRIZIONE

Il KT 360 permette di utilizzare un parco lampade, disposto secondo il gusto dell'esecutore, per ottenere piacevoli e divertenti giochi luminosi.
L'accensione e lo spegnimento delle lampade dipende sia dal volume sonoro che dal tono della musica, infatti, il circuito, provvede interamente a separare le frequenze ed a pilotare tre diversi circuiti di comando.

KT 361 LUCI STROBOSCOPICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE

TENSIONE D'ALIMENTAZIONE	— 220 V 50 Hz
N. LAMPEGGI AL SECONDO	— Regolabili da 5 a 15 circa
TENSIONE D'INNESTO LAMPADA	— 7000 Volt
MASSIMA CORRENTE ASSORBITA	— 75 mA
VITA MINIMA DELLA LAMPADA	— 10.000 lampeggi

DESCRIZIONE

Il KT 361 può venire utilizzato in vari campi con ottimi risultati: dalla fotografia alla meccanica, alla produzione di effetti speciali nelle discoteche all'elettronica. Gli usi, senza dubbio, di maggior interesse sono: della fotografia e della produzione di effetti speciali nelle discoteche, perchè sono quelli che più interessano gli hobbisti in genere.
Nel settore fotografico si possono ottenere fotografie eccezionali « fermando » sulla pellicola oggetti che viaggiano ad altissima velocità, per esempio un proiettile che sta uscendo dalla canna di una pistola, oppure facendo fotografie ove compare l'intera sequenza di un'immagine in movimento.

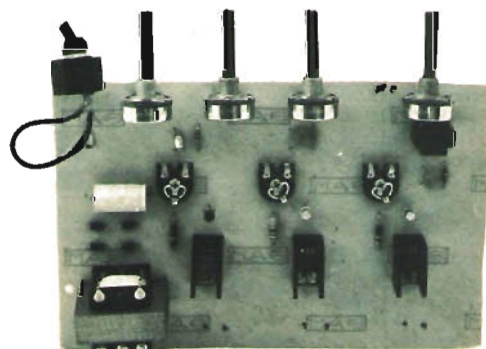
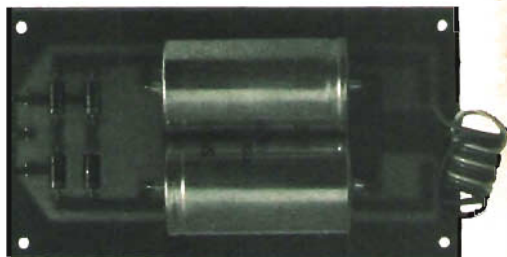
KT 430 TRASMETTITORE FM 88 ÷ 108 MHz

CARATTERISTICHE TECNICHE

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	— 12 Vcc (220 V tramite KT 103)
CONSUMO MAX	— 500 mA
FREQUENZA DI TRASMISSIONE	— 88÷108 MHz
TIPO DI EMISSIONE	— Modulazione di frequenza
POTENZA DI USCITA	— 2÷3 W
SENSIBILITA' DI INGRESSO B.F.	— 100 mV
IMPEDENZA DI USCITA	— 52÷75 ohm
DEVIAZIONE DI FREQUENZA	— ± 75 KHz

DESCRIZIONE

Il KT 430, per le sue caratteristiche, esce dal gruppo dei radiomicrofoni o radiospie, per entrare di diritto nel gruppo dei trasmettitori F.M. L'uso di componenti selezionati e costruiti appositamente per questo tipo di emissione, permette di avere una apparecchiatura semiprofessionale ad un prezzo veramente contenuto. In abbinamento al KT 209 (mixer a tre ingressi) è in grado di diventare una piccola, ma efficente, stazione radio, ciò senza spendere un patrimonio in costosissime e complesse apparecchiature. Il KT 430 ha una potenza di uscita di 2-3 W ed è già corredato di una antenna di tipo ground plane, quindi, subito dopo il montaggio, è in grado di funzionare.
Per le sue caratteristiche si presta molto alla realizzazione di Radio Libere, di quartiere o di paese; la possibilità di variare molto agevolmente la frequenza ne semplifica l'impiego anche in quelle città dove le frequenze principali sono occupate e c'è la necessità di inserirsi in uno spazio libero. La possibilità della doppia alimentazione permette l'uso mobile del KT 430 quindi è possibile fare collegamenti in diretta dai luoghi di svolgimento di avvenimenti sportivi o mondani. Però dire che il KT 430 serve solo per fare delle Radio Libere, è limitare le possibilità di impiego di questa apparecchiatura, con essa è possibile tenere sotto controllo un magazzino, può essere usata in abbinamento ad un antifurto, oppure come citofono via radio, quindi è possibile, usando la fantasia e gli accessori adatti, allargare indefinitamente il campo di azione del KT 430.

cte C.T.E. INTERNATIONAL® 42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16
Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGELLA

via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325

COMPONENTI JAPAN

AN210	L. 7.500	A4031P	L. 3.600
AN214	L. 4.000	A4032P	L. 3.600
AN217	L. 7.500	A4100	L. 4.000
AN236	L. 9.500	A4101	L. 5.000
AN239	L. 12.500	A4102	L. 6.000
AN240	L. 6.000	A4400	L. 7.500
AN247	L. 6.500	A4420	L. 5.000
AN253	L. 3.500	A4430	L. 4.000
AN264	L. 5.500	BA511	L. 5.500
AN271	L. 5.500	BA521	L. 5.500
AN277	L. 3.500	BA612	L. 3.500
AN313	L. 3.000	BA1310	L. 4.000
AN315	L. 9.000	HA1137	L. 6.500
AN320	L. 9.500	HA1138	L. 6.000
AN362	L. 2.500	HA1306	L. 5.000
AN377	L. 6.000	HA1309	L. 7.500
AN612	L. 3.500	HA1312	L. 6.500
A1201	L. 3.500	HA1322	L. 7.500
A3155P	L. 4.500	HA1339	L. 8.500
A3201	L. 2.500	HA1339A	L. 5.500
		HA1342A	L. 6.000
		HA1366	L. 5.000

M5102	L. 11.000	µPC41C	L. 4.000	2SC799	L. 5.500
M5106	L. 6.000	µPC566	L. 2.500	2SC815	L. 2.500
M5115	L. 6.500	µPC575	L. 2.500	2SC839	L. 1.000
MB3705	L. 6.750	µPC576	L. 4.500	2SC853	L. 2.500
SG613	L. 15.000	µPC592	L. 2.350	2SC945	L. 1.000
STK015	L. 8.000	µPC1009	L. 11.000	2SC1014	L. 2.500
STK025	L. 10.000	µPC1020	L. 3.500	2SC1031	L. 1.600
STK437	L. 20.000	µPC1025	L. 3.500	2SC1096	L. 1.000
S2530	L. 6.500	µPC1026	L. 4.000	2SC1124	L. 2.500
TA7045	L. 5.000	µPC1032	L. 3.200	2SC1222	L. 1.300
TA7063	L. 2.500	µPC1156	L. 5.000	2SC1226	L. 2.500
TA7102	L. 6.500	2SA634	L. 1.000	2SC1306	L. 4.000
TA7108	L. 6.500	2SA643	L. 1.600	2SC1307	L. 4.500
TA7130	L. 4.000	2SA671	L. 3.000	2SC1383	L. 1.000
TA7201	L. 7.500	2SA678	L. 1.200	2SC1413	L. 7.500
TA7202	L. 7.500	2SA683	L. 1.300	2SD30	L. 1.200
TA7203	L. 6.500	2SA705	L. 2.250	2SD261	L. 1.500
TA7204	L. 4.000	2SB22	L. 900	2SD288	L. 2.000
TA7205	L. 5.500	2SB541	L. 6.500	2SD325	L. 2.100
TA7214	L. 8.500	2SB617	L. 6.000	2SD350	L. 4.000
µPC16C	L. 5.000	2SC458	L. 650	2SD388	L. 6.500
µPC20C	L. 4.000	2SC710	L. 1.000	2SD526	L. 3.850

VOLTMETRI DIGITALI

CA3161	L. 1.850
CA3162	L. 6.850
MC14433	L. 11.000
ICL7107	L. 25.000
LD110	L. 10.000
LD111	L. 10.500

Disponiamo di prodotti della OK MACHINE:

JUSTWRAP WIRE	L. 6.300
WIRE DISPENSER	L. 9.200
JUST WRAPE	L. 34.500
HOBBY WARP - 30 m	L. 15.000
HOOKUP WIRE	L. 3.200
CIRCUIT MOUNT	L. 23.000
CLIP AND STRIP	L. 4.500

ed altro materiale non elencato

8080 NEC	L. 10.000
8131	L. 3.900
8154	L. 17.000
8208	L. 7.200
8212	L. 5.000
8251	L. 10.500
8253	L. 14.500
8254	L. 8.600
8255	L. 8.600
8257	L. 17.500
AY-3-8203	L. 10.000
AY-3-8330	L. 6.500
AY-5-8321	L. 10.000
ER1400 PI	L. 7.500
ER1400 Met	L. 20.000
MEM4956 P	L. 6.500
ICL8038	L. 5.000
MM5204Q	L. 17.800
MM2708	L. 16.500
MM5280	L. 8.500
TMS4060	L. 6.500
SN76477 (sintetizz.)	L. 5.000

BFR65	L. 25.000	TPV597	L. 42.000
BFS22A	L. 5.500	2N174	L. 9.000
BLX96	L. 34.000	2N3375	L. 14.000
BLX97	L. 50.000	2N3553	L. 6.000
BLY88A	L. 15.000	2N3866	L. 1.300
BLY89A	L. 19.000	2N4427	L. 1.300
PT4544	L. 18.000	2N4428	L. 4.800
PT8710	L. 28.000	40290	L. 3.000
PT8720	L. 13.000	2N4921	L. 2.500
PT8811	L. 28.000	M5102	L. 11.000
TPV596	L. 25.000	MC4044	L. 6.500

4CX250B EIMAC	L. 55.000
Zoccolo argentato	L. 33.000
Camino di ceramica	L. 13.000

La ditta **C.E.L.** tiene a precisare di essere completamente a disposizione della Clientela per fornire consulenze, schemi, i componenti, le minuterie, gli accessori per tutti i circuiti presentati su tutte le riviste del settore.

Vasto assortimento componentistica per TV colore. Consultateci anche per altro materiale non descritto in questa pagina.
Tutti i prezzi sono comprensibili di I.V.A.
Spedizjone contrassegno. Spese postali a carico del destinatario. Non disponiamo di Cataloghi. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso. La seguente pubblicità annulla la precedente.

Multimetro digitale da laboratorio "SOAR"
Mod. MC-545
- Visualizzazione diretta sul display delle scale e delle portate operative
- Polarità automatica
- Indicazione di fuori portata
- Indicazione massima: 199,99 oppure 1999,9
- Contenitore metallico

TS/2122-00

Specifiche tecniche:

Portate	Tensioni c.c. Tensioni c.a. Correnti c.c. Correnti c.a. Resistenze	2-20-200-1.000 V 2-20-200-750 V 2-20-200-1.000 mA 2-20-200-1.000 mA 2-20-200 kΩ 2-20 MΩ
Precisione	Tensioni c.c. Tensioni c.a. Correnti c.c. Correnti c.a. Resistenze	±0,05% Fondo scala ±0,5% Fondo scala ±0,8% Fondo scala ±1% Fondo scala ±0,8% Fondo scala
Risposta di frequenza	30 Hz ÷ 1.000 Hz	
Impedenza d'ingresso	10 MΩ	
Indicatori numerici	4,½ digit - LED	
Alimenttazione	Con pile oppure con alimentatore esterno	
Dimensioni	200 x 180 x 64	

Multimetro digitale "SOAR"
Mod. ME-521 DX
- Speciale circuito di alta stabilità
- Indicazione di fuori portata
- Indicazione massima: 1999 oppure –1999
- Tasto inserimento LOW OHM

TS/2121-00

Specifiche tecniche

Portate	Tensioni c.c. Tensioni c.a. Correnti c.c. Correnti c.a. Resistenze	0~ 2-20-200-1.000 V 0~2-20-200-600 V 0~2-20 mA 0~200-1.000 mA 0~2-20-200-1.000 mA 0~2-20-200-2.000 kΩ 0~20 MΩ
Precisione	Tensioni c.c. Tensioni c.a. Correnti c.c. Correnti c.a. Resistenze	± 0,5% Fondo scala ±0,8% Fondo scala ±1% Fondo scala ±1% Fondo scala ±1,2% Fondo scala
Impedenza d'ingresso	10 MΩ	
Indicatori numerici	3,½ digit-display a LED	
Alimentazione	Pile zinco-carbone - durata 13 h - Alcaline - durata 20 h	
Dimensioni	155 x 95 x 45	

TRASMETTITORI FM

MODULATORI a norme CCIR

GTR10	10 w	L. 870.000
GTR10/C	10 w	L. 950.000
GTR20	20 w	L. 970.000
GTR20/C	20 w	L. 1.050.000

Filtro PB entrocontenuto (opzionale)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

Modulatori a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o direttamente sul pannello mediante contravers.

Impedenza d'uscita	50 ohm
Potenza in uscita	reg. da 0 a 10/20 w
Frequenza	da 80 a 110 MHz
Emissione spurie	assenti
Preenfasi	50 µs
Ingresso stereo	600 ohm lineare
Deviazione	± 75 KHz

AMPLIFICATORI DI POTENZA in mobile rack

BS50	Alim. 220 V	In. 10 w	Out. 5 W	L. 550.000
BL100	Alim. 220 V	In. 20 w	Out. 100 W	L. 770.000
MK400	Alim. 220 V	In. 50 w	Out. 400 W	L. 1.450.000
KW900	Alim. 220 V	In. 10 w	Out. 900 W	L. 2.970.000
KW2000	Alim. 220 V	In. 50 w	Out. 2000 W	L. 6.270.000
KKW2200	Alim. 220 V	In. 20 w	Out. 2200 W	L. 6.950.000

STAZIONI COMPLETE

AZ	100 W	composta da GTR20 e BL100	L. 1.650.000
TRW	400 W	composta da GTR10 e MK400	L. 2.200.000
TRKW	900 W	composta da GTR10 e KW900	L. 3.750.000
TRKK	2000 W	composta da AZ100 e KW2000	L. 7.500.000
TRKW4	2200 W	composta da GTR20 e KKW2200	L. 7.900.000

ANTENNE

AP3	Direttiva a 3 elementi indicata per ponti radio	(6 db)	L. 75.000
RT4E	Collineare a 4 dipoli con accoppiatori a cavo	(9 db)	L. 350.000
RG4D	Sistema di 4 AP3 con accoppiatori a cavo	(13 db)	L. 430.000

ACCOPPIATORI SOLIDI
1 ingresso 2 o 4 uscite su 50 ohm (e viceversa)

FILTRI PASSA BASSO
per la soppressione delle armoniche (2° — 70 db)

ASSISTENZA TECNICA - INSTALLAZIONI - GARANZIA SCRITTA UN ANNO!!

I prezzi si intendono I.V.A. esclusa

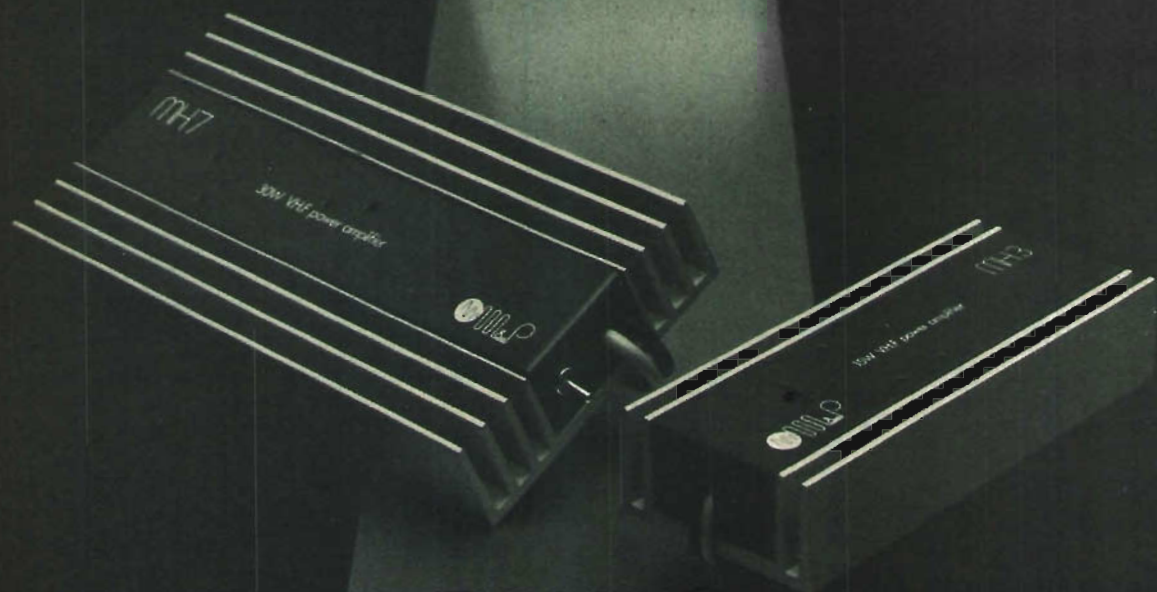
00174 ROMA
v.le Tito Labieno, 69
☎ (06) 74.84.359

30 12 148
30 12 144 8 150

non diamo i numeri

scriverli è facile, garantirli no

... da sempre garantiamo
le prestazioni
dei nostri prodotti

frequenza	144 - 148 MHz	
a richiesta		160 MHz
	MH3	MH7
potenza input	1,5 W	7 W
potenza output	12 W	30 W

GARANZIA DI SERIETÀ

M.P. ELETTRONICA
Via Altamira 9 - 41100 MODENA - ITALIA

A.G. studio / modena

ZETA elettronica

Via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258
24100 BERGAMO

mod. 606 35+35 W — **L. 180.000**
in kit (premont.) **L. 140.000**

Possono essere disponibili i singoli pezzi premontati:

MPS (pre+filtri) **L. 36.000**
AP40S (finale st.) **L. 40.000**
ST40 (aliment.) **L. 18.000**
V-U (meter board st.) **L. 12.000**
TR150 (trasf). **L. 19.000**
Kit minuterie L. 15.500
Mobile/Coper L. 6.000
Telaio L. 11.000
Pannello L. 6.000

mod. 505 15+15 W — **L. 120.000**
in kit (premont.) **L. 90.000**

Possono essere disponibili i singoli pezzi premontati:

AP15S (pre+finale st.) **L. 45.000**
Mobile/Coper. L. 6.000
Telaio L. 11.000
Pannello L. 6.000
TR50 (trasf.) **L. 11.000**
Kit minuterie L. 15.500

I suddetti amplificatori si possono abbinare ai seguenti box:
DK20 (2 vie/20 W) **L. 50.000** cad. - **DK35** (3 vie/35 W) **L. 80.000** cad. - **DK45** (3 vie/45 W) **L. 100.000** cad. - **DK80** (3 vie/80 W) **L. 160.000** cad. - Segnalazione elettronica mediante un display a L.E.D. dei livelli di potenza applicata.

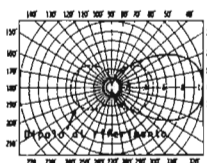
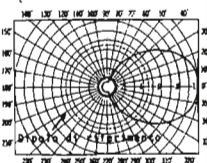
Per gli ordini rivolgersi ai Concessionari più vicini o direttamente alla Sede.

CONCESSIONARI

ELETTRONICA PROFESSIONALE	via XXIX Settembre, 8	60100 ANCONA
VACCA GIUSEPPINA	via Repubblica 19	09039 VILLACIDRO
ELETTRONICA BENSO	via Negrelli, 30	12100 CUNEO
AGLIETTI & SIENI	via S. Lavagnini, 54	50129 FIRENZE
ECHO ELECTRONIC	via Brig. Liguria, 78/80 R	16121 GENOVA
ELMI	via Cislaghi, 17	20128 MILANO
RONDINELLI	via Bocconi, 9	20136 MILANO
DEL GATTO SPARTACO	via Casilina, 514-516	00177 ROMA
A.C.M.	via Settefontane, 52	34138 TRIESTE
A.D.E.S.	viale Margherita, 21	36100 VICENZA
BOTTEGA DELLA MUSICA	via Manfredi, 12	29100 PIACENZA
EMPORIO ELETTRICO	via Mestrina, 24	30170 MESTRE
EDISON RADIO CARUSO	via Garibaldi, 80	98100 MESSINA
BEZZI ENZO	via L. Lando, 21	RIMINI (FO)
G.R. ELETTRONICA	via Nardini, 9/C	90143 LIVORNO
ELETTRONICA TRENTINA	via Einaudi, 42	38100 TRENTO

ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE FM

CARATTERISTICHE TECNICHE

FREQUENZA DI IMPIEGO	da 86 a 105 MHz
BANDA PASSANTE	3 MHz
IMPEDENZA NOMINALE	50 Ohm
S.W.R.	1,5 : 1 O MEGLIO
MASSIMA POTENZA APPLICABILE	500 WATTS
GUADAGNO	9,5 dB
RAPPORTO AVANTI - INDIETRO	20 dB
CONNETTORE TERMINALE	TIPO « N »

Esempio di polarizzazione orizzontale

Esempio di polarizzazione verticale

QUESTO TIPO DI ANTENNA E' PARTICOLARMENTE INDICATO PER I COLLEGAMENTI DA PUNTO A PUNTO, DATO IL SUO STRETTO LOBO DI IRRADIAZIONE; E' DI FACILE ISTALLAZIONE E DI INGOMBRO RIDOTTO. - QUESTA ANTENNA SI PRESENTA MOLTO ROBUSTA ED ELEGANTE, ESSENDO INTERAMENTE COSTRUITA IN OTTONE CROMATO.
VIENE FORNITA PRE-MONTATA E TARATA SULLA FREQUENZA VOLUTA.
E' POSSIBILE L'USO DI DUE O PIU' DIRETTIVE ACCOPPIATE, INCREMENTANDO COSI' ULTERIORMENTE IL GUADAGNO E LA DIRETTIVITA'.

Punti vendita sud:
NAPOLI - Ditta AS-TEL - Via Geronimo Carafa, 4 Tel. 20.11.76
PALERMO - Ditta SITELCO - Via Resuttana Colli, 366

Mod. KY/4

A&A TELECOMUNICAZIONI s.n.c.
VIA T. EDISON, 8 - 41012 CARPI (MO) - Tel. (059) 69.68.05

Nuovo ricetrans Icom IC 260 E...
...delle performance che abbagliano.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Copertura: 144-146 MHz

Controllo di frequenza: a microcomputer di 100 Hz lettura digitale PLL sintetizzato

Lettura: di 7 digiti LED

Stabilità di frequenza: ± 1.5 KHz

Canali di memoria: 3 su qualsiasi frequenza

Impedenza d'antenna: 50 ohms

Alimentazione: 13.8 V - DC ± 15% (negativo a massa) 3.5 A

Assorbimento:

Trasmettitore SSB (PEP 10 W) 2.2 A
CW, FM (10 W) 3.1 A
FM (1W) 1.6 A

Ricevitore alla massima uscita 0.8 A
squelciato 0.6 A

Dimensioni: 64 mm (altezza) 185 mm (larghezza) 223 mm (profondità)

Peso: circa 2.7 Kg

TRASMETTITORE

Potenza d'uscita: SSB 10 W (PEP)CW 10 W FM alto 10 W - basso 1 W

Tipo d'emissione: SSB (A 3J, USB/LSB) CW (A 1) FM (F 3)

Sistema di modulazione: SSB modulazione bilanciata FM con reattanza di MF variabile

Massima deviazione di frequenza: ± 5 KHz

Microfono: 1.3 K ohm dinamico con preamplificatore incorporato e interruttore PTT

Sistema di operare: Simplex e Duplex

Tone burst: 1750 Hz ± 0.1 Hz

RICEVITORE

Sistema di ricezione: SSB, CW - Supereterodina a conversione singola FM Supereterodina a doppia conversione

Tipi di emissioni ricevute: SSB A 3J (USB/LSB) CW (A 1) FM (F 3)

Frequenza intermedia: SSB, CW 10.75 MHz FM 10.75 MHz, 455 KHz

Sensitività: SSB, CW - meno di 0.5 microvolts per 10 dB S + N/N FM più di 30 dB S + N + D/N + D ad 1 microvolt meno di 0.6 microvolt a 20 dB

Selettività: SSB, CW più di ± 1.2 KHz a 6 dB meno di ± 2.4 KHz a 60 dB FM più di ± 7.5 MHz a 6 dB meno di ± 15 MHz a 60 dB

Uscita audio: più di 2 W

Impedenza audio: 8 ohms

MARCUCCI S.p.A.

Exclusive Agent

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo - tel.: 7386051

NOVITA' PER I CB

TRANSVERTER 11 : 45 mt

Potenza di uscita: AM - 4 W
Potenza di uscita: SSB - 15 W
Alimentazione: 12 - 15 V
Dimensioni: 14,5 x 22 x 4,2

L'applicazione di questo transverter in serie tra un qualsiasi Trasmettitore CB (Baracchino) e l'antenna 45 metri, come un normale amplificatore lineare, permette al CB di entrare nella nuova frequenza dei 45 metri.

A richiesta forniamo sempre per i 45 metri:
Antenne per Stazione BASE
tipo M.400/Starduster.
Antenne per Stazione MOBILE.
Antenne Dipolo Filare.
Amplificatori Lineari da BASE e MOBILE.

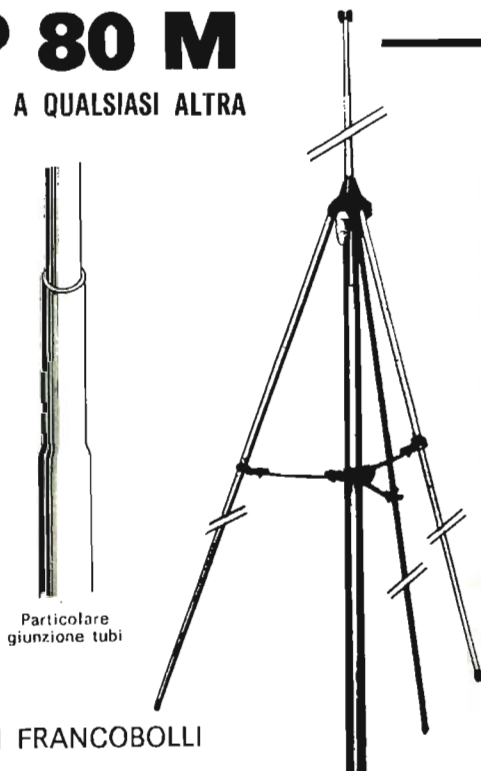
Per informazioni ed acquisti rivolgersi:

RADIOELETTRONICA LUCCA
via Burlamacchi 19
Tel. (0583) 53429

SIGMA GP 80 M

ECCEZIONALE GUADAGNO E ROBUSTEZZA, SUPERIORE A QUALSIASI ALTRA

Frequenzaé 27 MHz (CB).
Antenna a 1/2 d'onda alimentata al centro senza adattatore di impedenza a basso angolo di radiazione onde ottenere il massimo rendimento in trasmissione e la migliore sensibilità in ricezione.
Fisicamente a massa (in corto) per impedire in maniera assoluta che tensioni statiche entrino nel ricetrasmettitore anche durante il temporale. Questo particolare accorgimento elimina completamente il QRN generatore dalle scariche elettrostatiche lungo il cavo di discesa.
Guadagno: 7 dB (iso. Impedenza 52 Ω).
SWR: 1 : 1,1 (e meno).
Potenza massima applicabile: 1000 W RF continui.
Stilo in alluminio anticorodal (20-14-10) smontabile in due pezzi.
Tre radiali in alluminio (Ø 12-10).
Resistenza al vento: 150 Km/h.
Connettore SO 239 con copriconnettore stagno.
Estremità antistatiche.
Alloggiamento radiali protetto da premistoppa.
Tubo sostegno Ø 25, lo stesso impiegato nelle antenne TV per maggiore comodità nel montaggio.
Scarico acqua attraverso il tubo di sostegno.
Base in materiale termoindurente completamente stagna.
Dimensioni: smontata m. 1,55 - montata m. 5,15
Peso: Kg. 1,580

Particolare giunzione tubi

CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO L. 300 IN FRANCOBOLLI

SIGMA ANTENNE di E. FERRARI 46047 PORTO MANTOVANO via Leopardi - tel. (0376) 398667

CONTENUTO del PACCO PROPAGANDA N. 1 - ESCO
(tutti componenti nuovi garantiti)

N. 2 Impedenze VK 200
N. 1 Tubetto Grasso al Silicone
N. 5 Kit Montaggio TO 3
N. 5 Kit Montaggio TO 66
N. 5 Kit Montaggio TO 220
N. 140 Pin Molex
N. 2 Elevatori di Tensione ASTEC 3 V Ingresso 12 V uscita 100 MA
N. 1 Regolatore LM 340 K 15 V 2 A
N. 1 Regolatore LM 340 K 24 V 2 A
N. 1 Ponte 400 V 1,2 A
N. 2 Integrati 74 47
N. 1 Integrato ICL 8038 generatore di fusioni con schemi
N. 5 Led Rossi
N. 5 Led Verdi
N. 10 Ghiere Led
N. 5 Ampolle Reed con rocchettino per avvolgimento
N. 15 Transistor 2N 3108 uguali al 2N 1711
N. 1 Variabile « Geloso » 350+350 pF 600 V
N. 10 Zener Assortiti ½ W
Kg. 1 Minuterie, componenti vari, nuovi e usati derivanti dallo smontaggio di apparecchiature Surplus U.S.A.

Valore commerciale dei componenti L. 33000
più minuterie omaggio.
Da noi venduto fino ad esaurimento a L. 20000

RELE' COASSIALE 1 SCAMBIO R.F.

1000 W commutati - 100-200 MHz - Alimentato 115 Vac oppure 40-50 Vdc con attacchi « N » come nuovi. L. 15000

RELE' COASSIALE 1 SCAMBIO R.F.

300-400 W commutati fino a 4-5 Gz - Quando commuta mette a massa 1 polo tutto argentato, Amphenol o DK nuovi con attacchi « N », alimentati 115 Vac oppure 24-30 Vdc ottimi L. 25000

RELE' COASSIALI 2 SCAMBI R.F.

Attacchi « BNC » alimentati 24 Vdc - 150 W R.F. commutati fino a 1,5 Gz arge ntati Amphenol o altre marche come nuovi L. 30000

Motore 220 Vac - 50 Hz - 3000 R.P.M. a induzione silenzioso, ottimo per ventole ed altri usi. Dim. cm. 8 x 8 - Asse diametro 6,4 mm - lungo mm 24 filettato internamente - Potenza 30 W nuovi L. 5000

PANNELLI SOLARI NUOVI

Efficientissimi 12 Vdc sotto. carico -
0,5 A L. 195000
1,2 A L. 245000
2,2 A L. 375000
Diodo Laser 10 W con foglio dati e istruzioni L. 15000
Rivelatore Infrarosso L. 1500
Diodo Triggher per Laser L. 2000

NOVITA' ECCEZIONALE

Cristal oscillator MOTOROLA K1114A 6,4 MHz; ottimo per frequenzimetri, sintetizzatori, ed in qualsiasi applicazione dove necessitano frequenze molto stabili e precise; comprende in un unico chip quarzo e oscillatore. Dimensioni 16 x 12 x 4 mm. Alimentazione + 5 Vdc. Freq.za di uscita 6,4 MHz 3 Vpp L. 7000
Regolatore fisso per CB µA 78CBKC - V. ing. 17-25 Vdc - V. uscita + 13,8 Vdc, 2 A (3,3 A di picco) L. 4500

GRUPPO 11: CONNETTORI

PL 259 Amphenol is Bachelite L. 800
SO239 Amphenol is Bachelite L. 800
SO239 isolato Teflon L. 600
SO239 Isolato Teflon con Dado L. 950
PL 274 Doppia Femmina con Dadi Lungo mm L. 2000
MX 913 Tappo per SO239 - UG 58 L. 650
M 358 T F.M.F. UHF L. 2500
PL 258 Doppia Femmina UHF L. 1000
GS 97 Doppio Maschio UHF L. 2000
M 359 Angolo UHF L. 2000
UG 175 Riduzione L. 150
UG 58 A/U Femmina da Pannello N con Flangia L. 2000
UG 21B/U Maschio vol. N L. 2500
UG 107 B/U T F.M.F. N L. 7000
UG 28 A/U T F.F.F. Serie N L. 6000
UG 57 B/U Doppio Maschio serie N L. 3500
UG 29 B/U Doppia Femmina Serie N L. 3500
UG 27D/U Angolo serie N L. 4000
UG 1186/U Femmina Volante Serie N L. 2500
UG 89 B/U Femmina Volante serie Bnc L. 1500
UG 88/U Maschio vol. BNC L. 1000
UG 1094 Femm. pannello BNC L. 900
TNC Maschio vol. L. 1500
UG 274/U TF.M.F. BNC L. 3500
UG 491/U Doppio Maschio BNC L. 3500
UG 914/U Doppia Femmina BNC L. 2000
UG 306 A/U Angolo M.F. BNC L. 3500
UG 88/U Agrimpare BNC L. 1400
UG 22/U Femm. N. da pann. con attacco cavo RG8/U L. 4000
UG 273/U Adattatore PL - BNC F L. 3000
UG 201 A/U Adattatore N Maschio - BNC F L. 3000
UG 349 A/U Adattatore N. Femmina - BNC M L. 4000
UG 255/U SO - UG88/U L. 3500
UG 146/U Adattatore SO239-UG 21/B L. 3500
UG 83/U Adattat. UG58A-PL259 L. 3500
UG 536A/U (UG21/B attacco per cavo RG58/U) L. 2500
UG 167A/U (UG21/B attacco per cavo RG17/U) L. 9000
UG 59D/U HN maschio volante L. 3500
UG 61E/U HN femmina pannello L. 3500
UG 291/U BNC femm. da pannello con flangia con attacco per cavo RG58/U L. 2500
Maschio serie N per RG 14A/U L 4000
Pagliette massa per UG1094 (argentate) L. 50

GRUPPO 12: TRASFORMATORI

TIPO 4 prim. 220 V sec. A.T. 0-1000 V 1,2 A con prese a 600-700-800-900 V; sec. B.T. 2 da 6,3 V 5 A e 2 da 5 V 5 A cadauno L. 54000
TIPO 6 prim. 220 V sec. A.T. 0-700 V 0,6 A con prese a 500-600 V; sec. B.T. 2 da 6,3 V 5 A+1 da 12 V 1 A L. 35000
Si eseguono TRASFORMATORI di tutti i tipi da 20 W a 5 kW con nuclei a grani orientati, richiedere il catalogo generale.

GRUPPO 13: CAPACITOR

COMPENSATORI CERAMICI
Tipo Botticella 4-20 pF; 6-25 pF; 10-40 pF 10-60 pF L. 300
Tipo Miniatura 3-10 pF; 7-35 pF L. 300
18 pF ad aria L. 400
VARIABILI CERAMICI
500+500 pF 600 VI GELOSO L. 1300
350+350 pF 600 VI GELOSO L. 1000
Condensatori mica 51-91 pF 3000 V per accordi di antenna e lineari L. 500

GRUPPO 15: RELAIS

Relé da C.S. Imped. 1000 Ohm 1 sc. 12 V L. 1200
KACO 1 sc. 1 A Coil 12 Vdc L. 1.500
SIEMENS 2 sc. 5 A Coil 12 Vdc L. 2000
SIEMENS 4 sc. 5 A Coil 12 Vdc L. 2300
Relé a giorno 3 sc. Coil 12 Vdc L. 3000
Coax MAGNECRAFT 100 W a R.F. coil 12 Vdc (imp. 50 ohm) L. 7000
RELE' REED 1 sc. N.O. 5-12 Vdc L. 1800
RELE' REED 2 sc. N.O. ÷ 2 sc. N.C. 5-12 Vdc L. 2500
Relé reed Rual-in-line FEME serie CM:
CMA-100 1 sc. N.O. 5-12 Vdc L. 2500
CMA-200 2 sc. N.O. 5-12 Vdc L. 7500
CMA-001 1 sc. in deviazione 5-12 Vdc L. 6000
Relé ceramico ottimo per ALTA FREQUENZA Coil 12 Vdc 2 contatti N. O. 10 A L. 4000

GRUPPO 16 SWICTH

Commutatori rotanti bachelite serie JAPAN
2 vie 12 pos. L. 1200
4 vie 6 pos. L. 1500
4 vie 5 pos. L. 1200
6 vie 2 pos. L. 600
3 vie 4 pos. L. 600
2 vie 5 pos. L. 600
2 vie 6 pos. L. 600
1 via 12 pos. L. 600
2 vie 7 pos. L. 600
2 vie 14 pos. L. 2000
3 vie 4 pos. ceramico L. 2500
1 via 5 pos. ceramico 10 A L. 2500

Commutatori rotanti Professionali FEME serie 5922 E
1 via 12 pos. L. 5500
2 vie 6 pos. L. 6000
3 vie 4 pos. L. 6000
6 vie 3 pos. L. 6000
4 vie 6 pos. L. 7000
3 vie 12 pos. L. 8000

MX1-D dev. min. 1 via 3 A 250 V L. 1000
MX1-C comm. min. 1 via 3 p. 3 A 250 V L. 1000
MX2-D dev. min. 2 vie 3 A 250 V L. 1200
MX2-C comm. min. 2 vie 3 p. 3 A 250 V L. 1200
MX4-D dev. min. 4 vie 3 A 250 V L. 2200
MX4-C comm. min. 4 vie 3 pos. 3 A 250 V L. 2200
S1S-D deviatore 10 A 250 V L. 1800
Pulsanti min CM 95 N.O. L. 300
Pulsanti min. CM 96 N.C. L. 350
Dip-Switc 4 vie L. 2000
Dip-Switc 8 vie L. 4000

FILO ARGENTATO

Ø 0,5 mm 20 mt L. 1000
Ø 0,8 mm 15 mt L. 1000
Ø 1 mm 10 mt L. 1000
Ø 1,5 mm 8 mt L. 1500
Ø 2 mm 6 mt L. 2000
Ø 3 mm 6 mt L. 3500

STRUMENTI

Strumenti Indicatori « PANTEC » tipo M170 (in alternata) 300 V - 5 A - 10 A - 25 A f.s. L. 10000
Amperometri 100 µA 5 Adc 10 Adc f.s. L. 6000
Volmetri 15 Vdc 30 Vdc L. 6000
Capacimetro PANTEC CP570 portate da 50 pF a 500 KpF L. 38000
Trimmer PIHER serie PT10V (orizzontali) da 100 470 1K 2,5K 4,7K 10K 22K 47K 100K 220K ohm cad. L. 200
Potenziometri LESA 2 W asse Ø 6 da 470 2,2K 4,7K 10K 47K 100K ohm cad. L. 600
Potenziometri **SPECTROL** mutligiri (10 g.) 2 W 1000; 5000; 10000; 20000; 50000 Ohm L. 6500

MATERIALE VARIO

Pin Molex in strisce da 7 pin L. 50
Zoccoli BURNDY a basso profilo 8 pin L. 150
Zoccoli BURNDY a basso profilo 14-16 pin L. 200
Fascette cablaggio BURNDY 1.000 pezzi lunghezza 90 mm. L. 16500
Fascette cablaggio BURNDY 500 pezzi lunghezza 130 mm. L. 12000
Prese di rete per spine USA L. 200

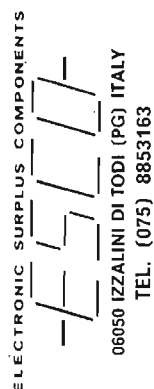
Piattina a 5 capi Ø 0.20 (fili con colori diversi) al mt. L. 250
Kit completi per montaggio transistor tipo TO3, TO66, TO220 L. 150
Tubetto grasso silicone L. 2000

MOTORINI IN C.C. PROFESSIONALI SURPLUS USA

Costruiti dalla GLOBE Ind. DAYTON OHIO USA hanno una meccanica perfetta:
Tensione di alimentazione: 24 Vdc (funzionano bene anche a 12 Vdc); N° giri a vuoto 6.500/min.; campo magnetico fisso, potenza 15-20 W; coppia notevole anche a basso N° giri e sotto carico; senso di rotazione Dx e Sx invertendo le polarità di alimentazione; asse Ø mm. 8, lung. asse 33 mm. montato su cuscinetti a sfera stagni. - Dimensioni: diametro mm 57, lunghezza mm 93 (più sporgenza asse) chiusi ermeticamente, sono completi di flangia frontale per il fissaggio e filtro antidisturbo radio. Nuovi imballati in perfetto stato, sono ottimi per trapani e numerose altre applicazioni. L. 9.000

« MINI » cuffie imp. 1 Kohm L. 3000
Bobine supporto ceramico lungh. 51 mm Ø 13 mm con avvolte 10 spire di filo argentato da 1 mm. complete di nucleo: nuove imballate L. 300
Temporizzatori Hydon 0-30 sec. L. 3500
Microfono Piezoelettrico SHURE L. 7000
MICROFONI DINAMICI per C.B. completi di pulsante e cordone a spir. L. 7000
MICROFONO DINAMICO CB da tavolo preamplificato guad. 16 dB Imp. 100 ÷ 2500 Ω L. 35000
GRUPPI SINTONIA UHF dal 14° all'83° canale selezionabili a scatti, più sintonia fine, adatti a qualsiasi tipo di TV, come nuovi con manopole L. 6000
VALVOLE 813 PHILIPS norme MIL nuove imballate L. 20000
Portafusibili 6 x 30 L. 500
Portafusibili 5 x 20 L. 450
Plug Mono L. 300
Plug Stereo L. 400
Boccole R/N L. 200
Banane vari colori L. 400

E' PRONTO IL NUOVO CATALOGO TRASFORMATORI VERRA' INVIATO A CHI NE FARA' RICHIESTA.

LA NS. PUBBLICITA' SU QUESTA RIVISTA APPARE A MESI ALTERNI.

ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS

ESCO

06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY
TEL. (075) 8853163

Condizioni di vendita: La merce è garantita come descritta. Le spedizioni vengono inoltrate quotidianamente tramite PT o FF.SS. Il pagamento in contrassegno (SUL C/C POSTALE N. 10023067) salvo diversi accordi con il cliente; si prega di non inviare importi anticipati. Le spese di spedizione sono a carico del destinatario, l'imballo è gratis. - NB.: per le spedizioni da inoltrare tramite FF.SS. è necessario il numero di Codice Fiscale o P. IVA.

MINI PROGAMMABILI UP-DOWN SINO A **1 GHz**

FREQUENZIMETRI PROGRAMMABILI

- Il mini frequenzimetro più piccolo e versatile esistente in commercio, all'avanguardia nelle specifiche tecniche.
- Programmabile mediante microswitch, contraves.
- Possibilità della lettura della frequenza anche in ricezione.
- Compatibile con qualsiasi apparato commerciale.

Mini frequenzimetro digitale 50 Mhz **in scatola di montaggio.**
Programmatore per detto **in scatola di montaggio.**
Prescaler 1 GHz con uscita divisa per 1000 compatibile con quaisiasi frequenzimetro

cm.
- 9,6 x 3 x 13
- 16,5 x 3 x 13

Richiedere depliant con prezzi

inviando L. 500 anche in francobolli a:

COMPLESSO PER RTTY E MICROPROCESSORE

1) tastiera alfa numerica
2) terminale video a microprocessore
3) demodulatore RTTY
4) MICROCOMPUTER serie Z80 — ASCII e BAUDOT
5) Monitor TV Tubo 9"
6) Stampante termica a 20 colonne.
7) Stampante su carta comune da 60 a 180 caratteri.
8) Package Basic o estender Basic.
9) Registratore a cassetta o Mini Floppy Disk.
10) Eventuale Key Pad numerico separato per impostazione cifre.

Contaimpulsi, Timer programmabili, Lettori di Periodo, Orologi. Alta Fedeltà, Amplificatori BF, Box ecc. ...

La **REO Elettronica**, concessionaria di **Nuova Elettronica** per Pavia e zone limitrofe, specializzata in elettronica digitale, distributrice autorizzata della CLAITRON (prodotti Fairchild, Texas, Zedapa, General Instrument, OEI, SMK, Piher, Compel, Papst).

Rivenditore prodotti: Feme, Motorola, National, RCA, SGS Ates, General Processor, Mostek, Synertek, ...

Ditta FEDERICO RONCELLI
Via B. Briosco, 7 27100 - **PAVIA** - Tel. **(0382) 465298**

A Milano NUOVO **CENTRO OM-CB**

— LABORATORIO SPECIALIZZATO CON COMPLETA E MODERNA STRUMENTAZIONE PER RIPARAZIONI DI OGNI TIPO DI APPARATO CON RICAMBI ORIGINALI. ACCURATE TARATURE E CONTROLLO SPURIE CON ANALIZZATORE DI SPETTRO.

- Linee TRIO KEENWOOD, SOMMERKAMP e DRAKE TR-7 con tutti gli accessori e le ultime novità
- Pronte consegne e prezzi concorrenziali
- Occasioni e permute
- Tutti gli accessori di primarie marche
- Pali e accessori per installazioni

QUALITA' - CONVENIENZA - SERVIZIO

DENKI s.a.s. - via Poggi 14 - MILANO - ☎ 23.67.660-665 - Telex 321664

chi vi da di piú....

OMOLOGATO

spendendo gli stessi soldi?

PER "GARANZIA TOTALE C.T.E." SI INTENDE:

la sostituzione gratuita di tutte le parti elettroniche e meccaniche compresi i transistor finali e, nei casi più gravi, la sostituzione dell'apparato "fino al **31 dicembre 1980**" in uno dei nostri centri di assistenza tecnica a: **TORINO, MILANO, ROMA, REGGIO CALABRIA, REGGIO EMILIA, TREVISO, NAPOLI, PALERMO.** UNICA FORMALITA' RICHIESTA, **SPEDIRE LA GARANZIA AL MOMENTO DELL'ACQUISTO.** QUESTO VI DARA' DIRITTO A RICEVERE ANCHE GLI AGGIORNAMENTI SUI NOSTRI NUOVI PRODOTTI.

s.n.c.
42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16
Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I